

Høringsutkast

***Norske
retningslinjer for
tverrfaglig
behandling av
hoftebrudd***

Versjon 2_ november 2025

Om arbeidet frem til høringsutkastet og videre fremdrift

Bakgrunn

Norske retningslinjer for tverrfaglig behandling av hoftebrudd ble utarbeidet i 2018 og Trondheimsmiljøet utgående fra geriatrisk og ortopedisk avdeling var sentrale. Det var mange leger representert, færre fra andre faggrupper som sykepleiere, fysioterapeuter og ernæringsfysiologer. Selv om veilederen ennå ikke er helt utdatert, er det på tide med en oppdatering. Denne bør være bredt forankret i fagmiljøene og tilgjengelig på en plattform som muliggjør jevnlig oppdateringer av aktuelle kapitler.

Metode

Fragility Fracture Network Norge har påtatt seg å organisere oppdatering av veilederen slik at den får en bredere tverrfaglig forankring også inn i de andre yrkesgruppene som jobber med pasientgruppen. Det ble vedtatt et mandat for arbeidet på FFN Norges Generalforsamling i 2024:

«Den tverrfaglige gruppen skal ta utgangspunkt i veilederen slik den er i dag og oppdatere alle kapitler med nyeste medisinske kunnskap. Veilederen bør omfatte pasientbehandling fra bruddet oppstår til 4 mnd etter at pasienten er utskrevet fra sykehus. Man bør se til tilsvarende veiledere internasjonalt. Veilederen må utarbeides slik at den passer til formkravet fra www.metodebok.no.»

Følgende foreninger er kontaktet for å sikre bred forankring av arbeidet og bedt om å utnevne 1-2 fagpersoner

Norsk sykepleieforbund
Norsk fysioterapeutforbund
Klinisk ernæringsfysiologers forening
Ergoterapiforbundet
Hoftebruddregisteret
Norsk forening for geriatri
Norsk ortopedisk forening
Norsk anestesilogisk forening
Norsk forening for sykehjemsmedisin

Følgende personer har bidratt til arbeidet med oppdatering av veilederen:

Norsk forening for geriatri: Ole Martin Steihaug, Birgitte Nydal, Nina Ommundsen, Ingvild Saltvedt, Kjersti Opdal, Anette Hylan Ranhoff, Fredrik Helland, Sameer Harish Kumar Maini, Gudrun Johannessen, Marius Myrstad

Fysioterapiforbundet: Bård Bogen, Fredrik Yttereng, Monica Engdal

Sykepleieforbundet: Gudrun Karlsen

Klinisk ernæringsfysiologers forbund: Sissel Olssen, Agnes Guttormsen, Anne-Rikke Vilbo

Norsk anestesilogisk forening: Johan Ræder, Bjarte Askeland, Ingrid Fæhn Brekke

Hoftebruddregisteret: Jan-Erik Gjertsen

Norsk ortopedisk forening: Lene Solberg (leder av hovedarbeidsgruppen, leder FFN Norge), Lars Gunnar Johnsen, Frede Frihagen

I tillegg har Anne Marie Gjerde, Inga Aftret Brøndbo og Solveig Andersen (kliniske farmasøyter Sykehusapoteket i Trondheim/St. Olavs hospital) bidratt i arbeidet med oppdatering av legemiddelhåndtering.

Hvordan har arbeidet forløpt

Alle overnevnte foreninger bortsett fra Ergoterapiforbundet og Norsk forening for sykehjemsmedisin har oppnevnt representanter til arbeidet. Det ble avholdt konstituerende møte for arbeidsgruppen 12.12.24.

Arbeidet er delt opp i eksisterende kapitler og man har jobbet i mindre grupper med spesifikke tema. Det er lagt til nye tema og innholdet er omorganisert slik at det nå først følger et pasientforløp (Del 1) og deretter tar for seg spesifikke tema (Del 2). Arbeidsformen har vært digitale møter og mail for de respektive undergruppene med ansvar for hvert tema. De har organisert arbeidet selv mellom de digitale oppfølgingsmøtene i hele gruppen. Hvert tema er sendt på høring blant de andre medlemmene i hovedgruppen. Det er avholdt 2 større fysiske dagsmøter i Oslo hvor en har diskutert endringer i fellesskap. Dette har vært finansiert ved hjelp av Legeforeningens kvalitetsfond. Man ønsker å videreføre en konsensusbasert veileder. Det betyr at vi har støttet oss på eksisterende litteratur og guidelines og referere til dette der hvor det finnes god evidens. Der hvor det ikke er god evidens har vi kommet frem til en konsensus i gruppen for synspunktet.

Publisering

Oppdatert veileder vil publiseres på www.metodebok.no under nasjonal veileder i ortopedi. Det vil lenkes til den oppdaterte veilederen fra alle de ulike fagspesialitetenes metodebøker (eks. geriatri, anestesi, endokrinologi, revmatologi osv) og fra tilsvarende ressurser hos sykepleierforbundet, norsk fysioterapiforbund og klinisk ernæringsfysiologers forbund. I tillegg er/vil oppdatert veileder presenteres på de aktuelle fagspesialitetenes høstmøter og andre kurs/kongresser hvor hoftebrudd er et tema. Vi vil også publisere oppdateringen på de største sykehusenes intranettsider. En oppdatert veileder vil publiseres på engelsk i et anerkjent vitenskapelig tidsskrift med fagfelleevaluering slik som veilederen fra 2018.

Videre fremdrift

Alt som er i blått er tenkt å være klikkbart og ikke ligge fortløpende i teksten (tabeller, figurer etc)

Frist for høring: 15. desember 2025. Innspill sendes til l.b.solberg@gmail.com

Alle fagforeninger og grupper som påvirkes av arbeidet vil få mulighet til å stille seg bak ny versjon

Februar 2026: veilederen publiseres på metodebok.no under nasjonal metodebok i ortopedi

Oslo, 10.11.25

Lene B. Solberg

Innholdsfortegnelse

Forord

Acknowledgements

Del 1 Oversikt over pasientforløpet

Planlegging og organisering av ortogeriatrisk behandling

Akutfase

Preoperativt

Perioperativt

Postoperativt

Rehabilitering

Livet etter hoftebrudd

Del 2 Spesifikke tema

Skrøpeligheit

Delirium

Blødning, anemi og transfusjoner

Blødningsprofylakse og tromboseprofylakse

Legemiddelvurderinger

Ernæring

Fallforebygging

Behandling av osteoporose

Nasjonalt hoftebruddregister

Del 3 Vedlegg

1. Forslag til bemanningsnorm
2. Vurdering av medisinliste før operasjon
3. Screening for delirium og kognitiv svikt (4AT)
4. Oversikt over smertebehandling
5. Mal for fysioterapirapport
6. Oversikt over forkortelser, begreper og aktuelle lenker
7. Informasjon til pårørende og pasienter med akutt forvirring – Sykehuset i Vestfold
8. Lommekort for fastvakt - AHUS

Forord

UTKAST

Acknowledgements

UTKAST

Del 1 Oversikt over pasientforløpet

(Med direkte klikkbare lenker i tabellen)



Akutfase	Preoperativ	Perioperativ	Postoperativ	Rehabilitering	Ny habitualtilstand
Pasient med klinisk mistanke om hoftebrudd skal direkte til sykehus som kan operere Max 4t i akuttmottak <i>Fast track-modeller på noen sykehus hvor pasienten transporteres direkte fra ambulanse til røntgen og sengepost</i> Medisinsk • Stabilisering av vitalia og evt iv væske • <i>Journalopptak</i> og <i>blodprøver</i> • Rask diagnostikk med bildediagnostikk • <i>Smertelindring</i> (blokade) • Skåring <i>4AT</i> og <i>CFS</i>	Max 24t (48t) til operasjon - Tilsyn fra anestesilege - Starte dialog med primærhelsetjenesten som ledd i utreiseplanlegging Medisinsk • <i>Legemiddelsamstemming</i> og -<i>gjennomgang</i> • Geriatrisk vurdering og optimalisering (væske, transfusjon og forebygge infeksjon) • <i>Smertelindring</i> • <i>Delirium</i>: forebygge og behandle • <i>Ernæring</i>, unngå unødvendig faste, preoperative næringsdrikker • Vurder <i>HLR-status</i> og <i>behandlingsbegrensninger</i>	Adekvat kirurgisk behandling Medisinsk • <i>Anestesi</i> – så trygg som mulig, så tidlig som mulig • <i>Kirurgi</i> – stabile løsninger som tillater umiddelbar vektbelastning og fri mobilisering • <i>Smertelindring</i> – som tillater tidlig mobilisering og reduserer risiko for delir og nye fall	1-7 døgn - De fleste kan skrives ut ila første uke (sykehjemspasienter 2-3 dager) - Ha dialog med primærhelsetjenesten Medisinsk • <i>Tromboseprofylakse</i> • Kateter skal helst ikke brukes, og fjernes senest kateter første po.dag • <i>Mobilisering</i> • <i>Legemiddelgjennomgang</i> • <i>Smertelindring</i> • <i>Delirium</i> • <i>Ernæring</i> og væskeinntak • Forebygg/behandle: delirium, obstipasjon, trykksår • <i>Osteoporose</i> – vurdere behandling • <i>Fall</i> – vurder årsak og forebygging	0-4 mnd - 20% kan reise direkte hjem om de er medisinsk stabile og funksjonelt i stand til det - Epikrise må inneholde anbefalinger for videre oppfølging Medisinsk • Oppfølging av mobilisering • Tilrettelegging med hjelpemidler • Oppfølging av fastlege og fysioterapeut • Forsterket hjemmebasert omsorg ved behov	Livet etter hoftebrudd Mange gjenvinner ikke tidligere funksjonsnivå Årsaker: for tidlig avsluttet <i>rehabilitering</i>, kognitiv svikt. Ofte varig redusert funksjon, økende <i>skrøpelighet</i> Tiltak • Tilrettelagt trening i minst ett år • Tilpass tilbud for kognitiv svikt (hjemmebesøk, pårørendeopplæring, gruppetilbud) • Primærhelsetjenesten skal støtte mestring og livskvalitet, følge <i>ernæring</i>, forebygge <i>fall</i> og skader

Planlegging og organisering av ortogeriatrisk behandling

Følgende kriterier må innfris for å kunne si at man gir ortogeriatrisk behandling

1. Visittgående geriater innen 72 timer som bør ha fast tilknytning til sengeposten
2. Tverrfaglighet
 - i) Avdelingen skal ha et tverrfaglig team bestående av ortoped, geriater, sykepleier og fysioterapeut. Det er i tillegg ønskelig med ergoterapeut, ernæringsfysiolog og farmasøyt.
 - ii) Teamet skal ha regelmessige tverrfaglige møter, minimum 2 ganger i uken kortsiktige og langsiktige mål for hver pasient diskuteres. Dette innebærer å komme frem til realistiske mål for opptrening og tidlig utreiseplanlegging
 - iii) Behandlingen skal skje i henhold til veilederen «Norske retningslinjer for tverrfaglig behandling av hoftebrudd»
3. Avdelingen må ha rutiner for forebygging av nye brudd som omfatter utredning og behandling av falltendens og osteoporose

Hoftebruddspasienter er en heterogen pasientgruppe. En stor andel av pasientene er skrøpelige eldre med mye komorbiditet og kognitiv svikt. En ortogeriatrisk behandlingsmodell med tett samarbeid mellom ortopediske og geriatrike fagmiljø og tidlig involvering av geriater gir god kirurgisk behandling, samtidig som de geriatrike og indremedisinske problemstillingene blir ivaretatt. Forskning har vist at ortogeriatriske behandlingsmodeller gir bedre funksjon, redusert risiko for komplikasjoner som delirium, kortere liggetid og redusert dødelighet.

Organisering

Den overordnede målsetningen for alle pasienter som er innlagt med hoftebrudd er å gi optimal ortopedisk, indremedisinsk og geriatrisk akuttbehandling samt å tilstrebe sømløse pasientforløp og god samhandling med pasient/pårørende og primærhelsetjenesten slik at pasienten kan gjenvinne funksjonsnivå før bruddet.

Det er som regel ikke hensiktsmessig å gjøre omfattende utredning av komorbide tilstander under akuttinnleggelser for hoftebrudd, men man bør i epikrise sørge for at dette blir ivaretatt så snart pasienten er i stand til det.

Organisering vil avhenge av lokale forhold og antall pasienter, men følgende bør vurderes:

Sykehus

- Hvert sykehus må tilstrebe et godt organisert sykehusopphold som sikrer pasienten rask diagnostikk og kirurgi, minst mulig venting og forflytninger.
- Sykehus med fast-track-forløp har eget mottak for pasienter med hoftebrudd, f.eks. i tilknytning til sengeposten som de skal ligge på.

Ortogeriatrisk sengepost

- Man bør ha dedikerte ortogeriatriske senger i en ortopedisk eller geriatrisk enhet
- Det må være et tverrfaglig team som er fast tilknyttet enheten
 - Teamet må bestå av ortoped, geriater, sykepleier og fysioterapeut. Anestesilege må være lett tilgjengelig.
 - I tillegg er det ønskelig med ergoterapeut, ernæringsfysiolog og farmasøyt.
 - Lokale avtaler som sikrer kontinuitet i det tverrfaglige teamet er viktig.
- Enheten må ha tilstrekkelig bemanning, denne pasientgruppen er ressurskrevende
- Enheten må ha retningslinjer for ortogeriatrisk behandling med fokus på pasientforløp tilpasset lokale forhold
- Standardiserte kartleggingsverktøy anbefales, f.eks. NEWS, 4AT, smertevurdering, fall-, trykksår og ernæringscreening m.fl
- Enheten må ha systemer som sikrer den faglige kvaliteten i behandlingen
- All relevant informasjon dokumenteres av det tverrfaglige teamet i elektronisk pasientjournal. Epikrise kvalitetssikres av spesialist før utskrivelse.
- Fordeling av oppgaver og samhandling mellom de ulike legene (geriatere, ortopeder, anestesiloger, LIS) vil variere ut fra lokale forhold og må avtales på hvert enkelt sykehus.

Ortogeriatrisk behandling – oppsummert

Preoperativ vurdering ved ortoped, geriater og anestesilege. Diagnostikk, medisinsk optimalisering, medikamentvurdering og smertelindring.

Frakturbehandling og forebygging av komplikasjoner relatert til kirurgisk behandling.

Ortogeriatrisk utredning og behandling med fokus på det som er relevant ved denne innleggelsen.

Somatisk helse

- i) Diagnostikk og behandling av brudd og komorbide tilstander
- ii) Forebygging og behandling av komplikasjoner som delirium, infeksjon, nyresvikt
- iii) Medikamentsamstemming og -gjennomgang
- iv) Screening og behandling av ernæringssvikt
- v) Vurdering av hudproblemer (operasjonssår og forebygging av trykksår)
- vi) Kartlegging og behandling av smerter
- vii) Forebygging av nye brudd – utredning av fall og osteoporose

Mental helse

- i) Kartlegging av kognitiv funksjon før bruddet, forebygging og behandling av delirium
- ii) Symptomer på angst og depresjon før eller under innleggelsen?

Funksjon/eliminasjon

- i) ADL /IADL og mobilitet før bruddet og under oppholdet
- ii) Screening av urinretensjon
- iii) Forebygging og behandling av obstipasjon
- iv) Sansesvikt – husk hørselshjelpemidler/briller og godt lys

Sosiale forhold

- i) Muligheter for å komme hjem, ev. direkte fra sykehuset
- ii) Behov for hjelpemidler, tilrettelegging i bolig

Tidlig mobilisering og deltakelse i ADL-aktiviteter så snart som mulig. Lag individuelle planer basert på klinisk tilstand, funksjon før bruddet og motivasjon.

Utreiseplanlegging starter så tidlig som mulig. Avklar utreisedestinasjon, hjelpemidler, realistisk mål for rehabiliteringen. God samhandling med pasient, pårørende og kommunen er essensielt.

Fagpersoners roller og oppgaver

- **Sykepleier** har en nøkkelfunksjon under sykehusoppholdet. De gir pleie og helsehjelp gjennom hele døgnet, gjør observasjoner, kartlegginger og mobiliserer pasientene. De fungerer som koordinatorene mellom ulike helsepersonell, pasienter og pårørende og er viktig for utreiseplanlegging. Kontinuitet i sykepleierdekningen bør tilstrebes.
- **Ortoped** har hovedansvar for bruddbehandling og kirurgi, oppfølging av operasjonsresultat, kirurgiske komplikasjoner. Ansvar for eventuelle etterkontroller ligger ofte hos ortoped, men kan også være et samarbeid med f.eks. geriater, sykepleier eller fysioterapeut.

- **Geriatr** bør være involvert gjennom hele forløpet og følger opp geriatrike og indremedisinske tilstander og medisinske komplikasjoner, og vurderer behov for videre utredning hvis denne ikke slutføres under innleggelsen.
- **Fysioterapeut** har ansvar for tilrettelegging av mobilisering/ opptrening i tett samarbeid med pleie- personell, vurderer rehabiliteringspotensiale.
- **Ergoterapeut** har fokus på funksjonskartlegging, særlig hvordan pasienten har fungert før bruddet, anskaffelse og tilpasning av hjelpemidler, samt utreiseplanlegging, spesielt hvis pasienter skal skrives ut direkte til hjemmet.
- **Ernæringsfysiolog** er nyttig for ernæringsvurdering og lage ernæringsplan.
- **Farmasøyt** er nyttig for legemiddelsamstemming og -gjennomgang.

Tverrfaglighet

- Tverrfaglig samarbeid er avgjørende for å gi god ortogeriatrisk behandling. Oppgavefordelingen i teamet tilpasses lokal organisering og tilgjengelig kompetanse og må være avklart slik at hver yrkesgruppe har dedikerte ansvarsområder og definerte arbeidsoppgaver. Tydelig ledelse av teamet er viktig, gjerne knyttet til en profesjon, f.eks. sykepleiere. Teamet bør jobbe ut fra et pasientforløpsperspektiv der kunnskap om funksjon før hoftebruddet og status under sykehusoppholdet gir utgangspunkt for planlegging av videre forløp etter utreise. Teamet bør ha tverrfaglige møter minst to ganger i uka hvor man setter kortsiktige og langsiktige mål og planlegger utreise. I tillegg bør det være uformelt samarbeid utenom møtene.
- Teamet bør kartlegge pasientens somatiske, kognitive og psykiske helse, ADL-funksjon, bolig- og sosial situasjon, samt rusmiddelbruk.
- Teamet bør bruke standardiserte prosedyrer, sjekklistor og vurderingsverktøy.
- Tidlig målsetting om utreisedestinasjon og utreiseplanlegging skjer i samarbeid med pasient, pårørende og kommune.

Bemanning

Hoftebruddpasienter er en krevende pasientgruppe for pleiepersonalet fordi de er nyopererte, krever tett oppfølging, har stor pleietyngde, ofte er deliriose og tidlig mobilisering er essensielt for et godt resultat.

Det anbefales [vedlegg 1](#)

- en styrket sykepleiebemanning tilsvarende cirka 1,5-2 årsverk per seng.
- 1 fagsykepleier per 10–15 senger for å sikre oppdatering og implementering av faglige prosedyrer.

- 2 fysioterapeuter per 10-15 senger.
- 1-2 ergoterapeuter per 15 senger.
- Legebemannning avhenger lokal organisering, blant annet tilgang på LIS. En undersøkelse fra England konkluderte med at man trenger 1 overlege i geriatri per 5 senger [45].
- I tillegg er det ønskelig med tilgang på klinisk farmasøyt og ernæringsfysiolog.

Fysisk tilrettelegging i sengepost

Generelt

- enerom ved behov
- god belysning da mange har nedsatt syn
- sørge for at briller og høreapparat blir brukt
- god tilgang på og hyppig bruk av taleforsterkere
- unngå unødig flytting av pasienter mellom rom, med mindre det er til enkeltrom for å skjerme ved delirium

Mobilisering og fallforebygging

- god tilgang på ganghjelpemidler, egnede stoler
- pasientens eget tøy og sko
- felles spiserom for sosial og fysisk stimulering
- ryddige korridorer og naturlige «gåruter» som oppmuntrer til egentrening

Tilrettelegging i forhold til kognitiv svikt

- tydelig skilting, klokke og kalendre
- tilgang til radio, TV og aviser

Samhandling

Det bør opprettes rask dialog med kommunehelsetjenesten vha e-meldinger for å informere om at pasienten er innlagt. Fra kommunehelsetjenesten ønskes informasjon om tjenester som ble gitt før bruddet, pasientens bosituasjon, kognitive og motoriske funksjon, hjelp i dagliglivets aktiviteter og om det er anført behandlingsbegrensninger for eksempel å avstå fra gjenoppliving (HLR minus).

Denne informasjonen brukes som ledd i utreiseplanleggingen og gir grunnlag for å sette langsiktige behandlingsmål.

Mange pasienter kan rehabiliteres hjemme så lenge de har egnet bolig, hjelpemidler blir raskt tilgjengelig og primærhelsetjenesten kan bistå med nødvendig hjelp. Dette forutsetter at pasienten er medisinsk stabil, har tilstrekkelig funksjon og det er en tett dialog med kommunehelsetjenesten.

Brukermedvirkning

Så snart som mulig etter innleggelsen bør man ha tett dialog med pasient og pårørende for å gi informasjon om nåværende status, dette bør gjentas under oppholdet.

Det er viktig å få informasjon om hvordan pasienten fungerte før bruddet og hvorvidt bolig og sosial situasjon tilsier at pasienten evt kan rehabiliteres hjemme. I tillegg bør man etterspørre deres ønsker for fremtiden inklusive evt ønsker om behandlingsbegrensninger.

Referanser

- Van Heghe et al. Effects of orthogeriatric care models on outcomes of hip fracture patients: A systematic review and meta-analysis. *Cal Tissue Int* (2021)
- Solberg et al. Comparing two different orthogeriatric models of care for hip fracture patients: An observational prospective cross-sectional study. *BMJ Open Quality* (2023)

Akuttfase

Vurdering og behandling på skadested og under transport

Et pasientforløp starter på skadestedet, og riktig håndtering der er viktig. Hendelsesforløp (fall, som oftest fra egen høyde), skadetid og funn ved klinisk undersøkelse (manglende evne til å belaste benet, smerter i hofteregionen og feilstilling med utadrotert, opprykket ben) gir sterk mistanke om hoftebrudd. Pasienten vurderes på skadested, og ved klar klinisk mistanke om hoftebrudd skal pasienten **transporteres direkte** til et sykehus som er i stand til å operere hoftebrudd, uten forsinkelse via f.eks. legevakt.

Selv om dette er øyeblikkelig hjelp med behov for rask behandling i sykehus, transporteres pasienten i ambulanse uten sirene og/eller blålys hvis det ikke er grunn til å mistenke alvorlig bakenforliggende sykdom som slag, hjerteinfarkt eller liknende. Sørg for at pasienten får med seg egne briller og høreapparat. Ambulansepersonell bør også etterspørre medisinaliste og eventuell dosett/multidose.

Før forflytning til bære etableres intravenøs tilgang for smertelindring og eventuell væske. Førstevalg er paracetamol. Ved sterk smerte bør titrert iv dosering av opioid eller ketamin vurderes. Femoralisblokkade anlegges så tidlig som mulig i forløpet (prehospitalt eller ved mottak). Bruddet stabiliseres; det finnes egne puter for dette. Videre vurderes annen behandling ut fra pasientens klinikk og lokale retningslinjer for prehospital behandling og reisetid til sykehus.

Mottak i sykehus

Journalopptak og klinisk vurdering

Det tas opp standard og fullstendig inntakstjournal. Det bør innhentes opplysninger fra kjernejournal og andre sykehus/helseinstitusjoner.

Følgende opplysninger bør være med i anamnesen

- Skadetidspunkt. Hvor lenge har pasienten ligget før vedkomne fikk hjelp?
- Skademekanisme. Årsakene til og omstendighetene rundt skaden beskrives så detaljert som mulig.
- Hvor innlegges pasienten fra (fritidsaktivitet, hjemmet, omsorgsbolig eller sykehjem)?
- Funksjonsnivå i hverdagen frem til aktuelle. (Selvhjelpen, økende hjelpebehov/ behov for ganghjelpemidler eller fullstendig hjelpetrengende?) Spør pårørende hvis de er med.

- For pasienter over 65 år bør det gjøres en standardisert skåring av skrøpelighet, for eksempel [Clinical Frailty Scale \(CFS\)](#) basert på funksjonsnivået **FØR** bruddet

Dette bør kartlegges i tillegg

- Om pasienten har andre skader, for eksempel hodeskader, frakturer og sår
- Om annen akutt sykdom er årsak til eller konsekvens av fallet f.eks. hjerneslag, infeksjon, anemi, hjerteinfarkt, hjertearrytmi, respirasjonssvikt, dehydrering og urinretensjon. Ved uforklarte fall bør en vurdere om dette er synkope og evt utrede for dette.
- Underernæring, liggesår (se eget avsnitt), rusmisbruk og medikamentoverforbruk må kartlegges.
- Legemiddellisten samstemmes, og en vurderer hvilke legemidler som skal gis preoperativt. For nærmere informasjon om samstemming av legemidler og vurdering av legemidler preoperativt se (*kapittel om legemiddel-samstemming, lenke til dette*), punkt 15.3 og Tabell 6.
- EKG og NEWS hos alle.
- Urin stix tas på alle. Dyrkning tas ved mistanke om urinveisinfeksjon

Røntgenundersøkelser

- Førstevalg er røntgen bekken/protesebekken med kalibreringskule og sidebilde av aktuell hofte. Ved tvil om diagnosen, bør CT eller MR vurderes.
- Røntgen thorax tas ved kjent hjertesvikt, lungesykdom eller respiratoriske symptomer.
- CT caput ved mistanke om hodeskade eller hjerneslag.

Blodprøver [Tabell 1](#)

Generelle betraktninger

- Etabler en ortogeriatrisk laboratoriepakke
- Hb kontrolleres jevnlig (minimum x 2 per døgn) frem til kirurgi, særlig hos pasienter med ustabile per-/subtrokantære brudd
- Infeksjonsstatus ev. bakteriologiske prøver ved mistanke om infeksjon
- Troponiner ved mistanke akutt koronarsykdom
- proBNP ved mistanke om hjertesvikt
- HbA1c ved diabetes
- Ved fare for reernæringssyndrom og elektrolyttavvik ved underernæring tas utvidet elektrolyttstatus
- ved bruk av SGLT-2 hemmere måles ketoner i blod
- Hos pasienter som har ligget immobilisert over lengre tid bør det screenes for rhabdomyolyse med CK
- Ta arteriell blodgass ved nedsatt bevissthet eller pustevansker
- eGFR er vanligvis brukbar inntil 80 års alder og hos normalvektige. For pasienter med lav BMI og høyere alder kan Cystatin C være et supplement

- Ved mistanke om infeksjoner postoperativt kan procalcitonin være indisert
- Klinisk vurdering avgjør om det skal tas ytterligere prøver i forløpet.

Tabell 1: Kun som lenke

Tabell 1 Laboratoriepakke			
	Ved innkomst	Dag 1	Dag 2 og 4
Hb*	x	x	x
Hvite	x	x	x
MCV	x		
Trombocytter	x		
CRP	x		
Natrium	x	x	x
Kalium	x	x	x
Fritt Kalsium	x		
Magnesium	x		
Fosfat	x		
Albumin	x		
Kreatinin	x	x	x
eGFR	x	x	x
Glukose	x		
Vitamin B12	x		
Folat	x		
INR	x		
Bilirubin	x		
g-GT	x		
Alkalisk fosfatase	x		
CK	x		
25-OH-vitamin D	x		
TSH	x		
Fritt T4	x		
Etanol	x		

*to ganger i døgnet preoperativt

Preoperativt

Operasjon for hoftebrudd er øyeblikkelig hjelp-kirurgi. Nasjonal kvalitetsindikator er operasjon innen 48 timer. Arbeidsgruppen anbefaler likevel å operere innen 24 timer ettersom pasienter som opereres senere enn dette har økt 30 dagers mortalitet og økt fare for komplikasjoner.

Optimalisering før operasjon

Tabell 2 viser en oversikt over tilstander som bør behandles preoperativt. Alle tilstander under kan ha oppstart av tiltak allerede ved innkomst; bruk tiden godt!

Anestesilege kontaktes om preoperativ vurdering og bistand med smertelindring, herunder eventuell anleggelse av blokade. For risikovurdering for perioperative komplikasjoner gjør anestesilegen en ASA-klassifikasjon (American Society of Anesthesiologists; <http://www.asahq.org>). Denne baserer seg på en skjønnsmessig totalvurdering ut fra pasientens generelle helse preoperativt idet pasienten tas inn på operasjonsstuen.

ASA-klassifiseringen plasseres pasienten i 5 klasser:

ASA I: Frisk

ASA II: Lett generell sykdom eller redusert helse med ingen/liten klinisk affeksjon

ASA III: Alvorlig generell sykdom eller redusert helse med manifest klinisk affeksjon

ASA IV: Meget alvorlig, livstruende syk

ASA V: Sannsynlig snart død ubehandlet

I og II regnes som frisk uten at det er nødvendig med spesielle tiltak, III og IV innebærer ekstra vurdering og eventuelle tiltak.

Når det gjelder operasjonstidspunkt hos pasienter som bruker blodfortynnende medikamenter gir **tabell 3** en oversikt. Husk at det er en kortversjon og ingen fasit. Pasienter er ulike, for eks vil grad av nyresvikt påvirke halveringstid og tid siden siste kardiovaskulære hendelse gi økt risiko ved seponering. *T_{1/2} - Halveringstid ** For Dabigatran finnes antidot (foreløpig kostbar) som kan vurderes for rask reversering av antikoagulasjon. Antidot for andre DOAK er foreløpig ikke registrert. Måling av plasmakonsentrasjon for noen typer DOAK utføres i dag på enkelte sykehus.

Tabell 2. Komorbide tilstander som må optimaliseres før operasjon

Kliniske problemstillinger	Vurderinger og tiltak
Akutt nyresvikt	Operasjon utsettes bare hvis nødvendig med væskebehandling eller korreksjon av alvorlige elektrolyttforstyrrelser. Sjekk for urinretensjon. Seponér nyretoksiske medikamenter
Alvorlige infeksjoner	Operasjon bør vurderes utsatt dersom pasienten er septisk. Bruk qSOFA- kriterier (systolisk BT <100, respirasjonsfrekvens >22, og Glasgow Coma Scale <15). Sannsynlig sepsis foreligger ved 2 eller 3 av disse kriteriene samtidig med infeksjon
Anemi	Transfusjon ved Hb<10g/l ved ustabil hjertesykdom eller pågående blødning. Ellers frisk pasient transfunderes ved Hb<8. Vurder transfusjon ved anemisymptomer utenom nevnte Hb-grenser. Ved moderat preoperativ anemi (Hb<11) bør forlikt blod være tilgjengelig før oppstart av operasjon. Vurder om transfusjon skal startes ved kirurgistart og gjør en løpende vurdering av transfusjonsbehov perioperativt. Kirurgi vil stoppe pågående blødning. Pasienter som skal ha protese eller åpen bruddkirurgi blør mer perioperativt. Obs hemokonsentrasjon (kunstig høy Hb hos dehydrerte pasienter og pasienter som nylig har mistet blod, uten å kompensere med væskeskift eller væskeinfusjon). Hb kontrolleres minst én gang per døgn preoperativt, oftere ved peritokantære brudd.
Kardiale problemer	Geriatr, kardiolog eller indremedisiner må konfereres
Nyoppstått arrytmi	Viktig med frekvenskontroll (ønsket hjerterefrekvens 50-100). Obs takykardi, som kan skyldes hypovolemi og/eller sterk smerte. Obs symptomgivende arrytmi med hjertebank, dyspnoe, og svimmelhet pga hypotensjon. Bruk interne retningslinjer for behandling av atrieflimmer. Vurder i samråd med anestesilege og ortoped.
Klaffefeil	Viktig for valg av type anestesi. Obs dyspne, synkope/svimmelhet, angina, og hypertrofi-tegn i EKG.
Koronarsykdom	Anamnese og EKG-forandringer. Ta troponin ved mistanke om akutt koronarsyndrom. Obs også andre tilstander kan gi forhøyet troponin
Hjertesvikt	Gjør ekko-Doppler/bedside Vscan hvis tilgjengelig. Ved lungeødem utsettes operasjon.
Elektrolyttforstyrrelser	
Hyperkalemi og hyperkalsemi Hyponatremi	Væskebehandling primært. Alvorlig hyperkalemi eller hyperkalsemi trenger spesiell oppfølging Vurder om hyponatremi er akutt (som er farligere) eller kronisk, Na>125 er akseptabelt. Kontrollér væskestatus. Tenk medikamentbivirkning. Trenger spesiell oppfølging
Ustabil diabetes mellitus	Symptomgivende hyperglykemi/metabolsk påvirkning (hyperosmolær tilstand eller ketoacidose) bør stabiliseres før operasjon

Tabell 3. Pasienter som bruker antikoagulasjon og/eller platehemming

Ved spinalanestesi hos warfarin-brukere bør INR være <1,8. Bruk K-vitamin for korreksjon eventuelt plasma med koagulasjonsfaktorer ved hast. Protrombinkompleks kan være aktuelt hos pasienter med betydelig forhøyet INR eller hos hjertesviktpasienter som ikke skal ha mye volum. Pasienter som bruker lavmolekulært heparin (LMWH), [vedlegg 2](#). DOAK seponeres ved innkomst. Ettersom rask operasjon bør tilstrebes vil generell anestesi være aktuelt hos mange, spinalanestesi benyttes hvis pasienten opereres etter 24-48 timer. Hos pasienter med stenter og mekaniske hjerteklaffer skal verken platehemmer eller antikoagulantia seponeres uten at det er satt inn lavmolekulært heparin; en bør her rådføre seg med kardiolog.

Medikament	Kan opereres?	Spinalanestesi?	Generell anestesi?
Platehemmere (obs pasienter med koronarstenter)			
Acetylsalisylsyre	Ja	Ja	Ja
Dipyridamol	Ja	Ja	Ja
Acetylsalicylsyre + dipyridamol	Ja	Ja	Ja
Acetylsalicylsyre +NSAIDs	Ja	Ja	Ja
NSAIDs/COX 2 hemmere	Ja	Ja	Ja
Klopidogrel	Ja	Nei	Ja
Tikagrelor	Ja	Nei	Ja
Prasugrel	Ja	Nei	Ja
Medikament	Kan opereres?	Spinalanestesi?	Generell anestesi?
Antikoagulasjon (obs pasienter med mekaniske hjerteklaffer)			
Warfarin	Konferer ortoped	Ja: INR 1,3-1,8, Vurderes individuelt: INR> 1,8	Ja
Rivaroxaban	Ja, men vent 1 x T1/2* (11-13t)	Ja, etter 24-48t	Ja
Dabigatraneksilat *	Ja, men vent 1x T1/2 (ca.12t)	Ja, etter 24-48t	Ja
Apixaban	Ja, men vent 1x T1/2 (ca. 12t)	Ja, etter 24-48t	Ja
Medikament	Kan opereres?	Spinalanestesi?	Generell anestesi?
Lavmolekulært heparin (LMWH)			
Dalteparin	Konferer ortoped	Tid til spinal(kateter) /epidural/dypeblokader (kateter) kan settes/seponeres: Ja: 2500 ie uansett når siste dose satt Ja: ≤ 5000 ie/døgn og 10 timer siden sist dose Ja: > 5000 ie/døgn og 24 timer siden sist dose	Ja
Enoksaparin		Ja: 20 mg uansett når siste dose satt Ja: ≤ 20 mg/døgn og 10 timer siden sist dose Ja: ≥ 20 mg/døgn og 24 timer siden sist dose Tid til LMWH kan settes etter spinal (kateter)/ epiduralkateter /Dype blokada(kateter) er satt eller seponert: >6 timer	

Midlertidig utsettelse av kirurgi

Akuttmedisinske og andre kirurgiske problemstillinger i tillegg til bruddet må vurderes umiddelbart av mottakslege som igjen kontakter relevant og tilgjengelig spesialist for videre håndtering.

Utsettelse av kirurgi er aktuelt ved alvorlige eller ustabile tilstander knyttet til alvorlige infeksjoner, sirkulasjon eller respirasjon (se Tabell 2). Det foretas individuell avveining med tanke på tidsbruk/potensiell risiko og forbedring ved pre-operativ utredning/stabilisering versus dårligere kirurgisk prognose.

Behandlingsbegrensninger

Ta stilling til behandlingsbegrensninger, hjerte-lunge-redning (HLR) og eventuell terminal lindrende behandling. Sjekk hvorvidt det er behandlingsbegrensninger hvis pasienten vanligvis bor på sykehjem. Det er svært sjelden at pasienter ikke skal opereres. Uten operasjon vil pasienten ha vedvarende smerter og være vanskelig å mobilisere og stelle. Det er viktig at lege snakker om dette med pårørende og pasienten (om vedkomne er i stand til det).

Smertebehandling

Målsetningen er å gi god smertelindring gjennom hele forløpet og at det lages en plan for videre smertebehandling også etter utreise. Smerter er vist å øke risikoen for delirium. Samtidig er det ønskelig å bruke så lite opioider som mulig.

Paracetamol, og nerveblokade er basis. Cox-II hemmer ([NSAIDs](#)) kan vurderes hvis det ikke er kontraindisert (f.eks. kjent nyresvikt, hjertesvikt eller dehydrering/hypovolemi). Behov for smertelindring utover dette dekkes med opioider per os eller intravenøst. Doseringen titreres i henhold til smertegrad. Selv om hele hofteleddene ikke kan dekkes av blokaden, er femoralisblokade/fascia iliaca compartment (FIC)-blokade og PENG-blokk vist å redusere opioidbruken og kan dermed være gunstig, se [vedlegg 4](#). Epidural og lumbal pleksus- blokade vil ha bedre analgetisk effekt på hele hofteleddene, men er mere omfattende og krevende teknisk, og pasientens koagulasjonsstatus må være kjent.

Avhengig av hvor godt nerveblokaden sitter, bruddsted og hvor mye opioider pasienten har fått før anleggelse av blo- kaden, kan noen pasienter få respirasjonsdepresjon etter at blokaden er satt. Pasienter med blokade skal derfor settes under overvåkning, bl.a. med tanke på lokal anestesi toksisitet, minst 20-30 min etter injeksjon.

God preoperativ smertelindring kan gi bedre postoperativ smertelindring ved at systemisk analgesi er virksom når regional bedøvelse eller generell anestesi går ut. Regional-analgesi (blokader eller epidural) kan også være et supplement i postoperativ smertebehandling, men potensiell gevinst må veies opp mot motorisk blokada og mobilisering.

Behovet for intravenøs/ intramuskulær/ subcutan administrering er minimalt etter første postoperative døgn, og per-oral formulering er å foretrekke. Generelt sett er innsetting av parallelle kannulerte skruer mindre smertefullt enn innsettelse av protese, mens fiksering av per-/subtrokantære brudd er mest smertefullt. Løse benfragmenter som ikke er fiksert under operasjonen vil kunne medføre behov for lengre smertebehandling.

Smertevurdering

Det bør benyttes standardiserte metoder for smerteevaluering. Ettersom mange hoftebruddpasienter har demens og inntil halvparten får delirium i forløpet, må smerteevaluering tilpasses pasienter med kognitiv svikt. For disse pasientene er tradisjonelle instrumenter som Numeric Rating Scale (NRS)-skala med skår 0-10 ofte for kompliserte. I slike tilfeller foreslår vi at man benytter Verbal Rating Scale (VRS) med skår fra 0-4, der 0 betyr at pasienten er smertefri, 1 =mild smerte, 2=moderat smerte, 3 =sterk smerte, 4 =verst tenkelig smerte.

Alle som skal observere, stelle eller mobilisere pasienten bør foreta en smerteevaluering både i hvile og like etter mobilisering ved at de spør hvor sterke smerter pasienten har/hadde. Da vil også de fleste med kognitiv svikt kunne gi et pålitelig svar. I hvile bør pasienten være smertefri eller bare ha mild smerte (NRS 0-3/VRS 0-1), mens en ved mobilisering oftest må akseptere litt mer smerte. Da kan mild eller moderat smerte (NRS 4-6/VRS 1-2) av kort varighet være forenlig med tilfredsstillende smertebehandling. Hos pasienter som er alvorlig kognitivt svekket eller ikke har taleevne, vil rask respirasjonsfrekvens, uro, økt delirium, motstand mot stell, grimaser, ynking etc. kunne være symptomer på smerte. Personalet bør få opplæring i slik vurdering.

Medikamentell basisbehandling

Paracetamol

Grunnbehandlingen av smerter er paracetamol. Jevnlig dosering anbefales.

Dosering: Paracetamol 1 g x 4 p.o/iv. ved vekt over 50 kilo. Ved vekt under 50 kg er maks døgndose 3g. Ytterligere forsiktighet ved alvorlig underernæring (vekt under 40 kg), høyt alkoholforbruk eller kjent leversykdom. Ved langtidsbruk (over 7-14 dager) anbefales reduserte doser.

Opioider

Preoperativt er det anbefalt nerveblokkade ved sterk smerte. Dette er for å redusere opioidbruken og dermed potensielt redusere forekomst av delirium, tretthet, kvalme og obstri- pasjon. Pasienten kan i tillegg ha behov for opioider i de- potformulering, samt hurtigvirkende opioider.

Bivirkninger av opioider er vanlig. Dette kan være respira- sjonshemming, delirium, urinretensjon, kvalme, falltendens og obstipasjon. Det er derfor et poeng å gi lavest effektive dose av f.eks. oksykodon. Ved uakseptable bivirkninger bør en vurdere å bytte opioid da bivirkningsprofilen kan være ulik for ulike pre parater. Morfin har aktive metabolitter som hoper seg opp ved gjentatt dosering hos pasienter med nyresvikt og bør ikke brukes hos disse.

Også tramadol bør unngås. s i d e n d et er heftet usikkerhet til metabolisme og interaksjoner, samt at serotonergt og antikolinergt syndrom kan forekomme. Tapentadol kan være et alternativ til oksykodon eller morfin.

NSAIDs

NSAIDs er potente smertestillende medikamenter og kan vurderes som korttids smertebehandling (inntil 1 uke) hos pasienter hvor det ikke foreligger kontraindikasjoner. Innenfor NSAID gruppen er det vist at selektive Cox-2 hemmere (celekoksib, etorikoksib, parekoksib) ikke øker blødningstendens og gir mindre fare for magesår sammenliknet med tradisjonelle NSAIDs. Bruk av NSAIDs må vurderes opp mot alternativ medikasjon, spesielt opioider som også har potensielt alvorlige bivirkninger. [Trykk her for mer informasjon om NSAIDs til eldre.](#)

Tekst i lenke som kommer opp når man trykker:

NSAIDs i postoperativ smertelindring

Hoftebruddspasienter er en heterogen gruppe eldre, skrøpelige pasienter med mye komorbiditet. Mange pasienter har nyresvikt og/eller hjertesvikt og har tidligere hatt hjerneslag eller hjerteinfarkt.

Cox-2 hemmere har mindre GI bivirkninger, men samme risikoprofil som andre NSAIDs når det gjelder nyre og hjerte. Det er vist:

- Økt risiko for akutt nyreskade via hemodynamiske og tubulotoksiske mekanismer, interstitiell nefritt og ved påvirkning av elektrolyttbalansen
- Økt risiko for hjerteinfarkt og hjerneslag via protrombotiske mekanismer ved etablert kardiovaskulær sykdom

- Økt risiko for akutt forverring av eller nyoppstått hjertesvikt hos sårbare pasienter, via væskeretensjon i nyrene

Risiko ved bruk hos eldre er dårlig dokumentert, men synes ikke å være veldig høy hos hjerte- og nyrefriske. Risiko er avhengig av valg av preparat, dosering og varighet av behandling.

Forsiktighet må utvises

- Mild og moderat nyresvikt med eGFR > 30 (nyresvikt grad 1-3)
- Kjent hjertesvikt
- Væskeretensjon
- Hypertensjon
- Samtidig bruk av medikamenter som hemmer renin-angiotensin-aldosteronsystemet (ACE- og AII- hemmere)
- Bruk av diuretika
- Ved sterk indikasjon vil NSAID/Cox-2 hemmere kunne brukes hos pasienter med stabil koronarsykdom, stabil hypertensjon og kompensert hjertesvikt.

Kontraindikasjoner

- Nyresvikt med eGFR < 30 (nyresvikt grad 4 og 5) NB! eGFR overestimerer ofte nyrefunksjonen hos eldre og hos personer med lav muskelmasse. Cystadin C kan være et alternativ
- Ustabil hjertesvikt
- Symptomer på overvæsking som ødemer, pleuraveske, dyspné og halsvenestuvning
- Ukontrollert hypertensjon
- Nylig gjennomgått kardiovaskulær hendelse eller hjerneslag
- Aktiv GI-blødning, allergisk reaksjon på ASA, NSAID eller annen Cox-2 hemmer, Inflammatorisk tarmsykdom

Anbefalte observasjoner

- NEWS x 2 per dag
- Klinisk observasjon av ødemer, dyspné, halsvenestuvning
- P/S-kreatinin/eGFR og elektrolytter daglig første 2 døgn etter oppstart
- Baseline EKG, troponin og pro-BNP kan vurderes ved oppstart (mange hjertesviktdiagnoser overses)

Valg av preparat

Førstevalg er Cox-2 hemmere. Gi lavest mulig dose kortest mulig tid for å redusere risiko for bivirkninger. Som hovedregel skal pasientene ikke utskrives med NSAIDs fra sykehuset.

Parenteral behandling

Parekoksib (Dynastat)

Anbefalt startdose er 40 mg gitt iv eller im etterfulgt av 20 mg eller 40 mg hver 6.-12. time etter behov, maks. 80 mg/dag.

Ingen dosejustering nødvendig ved lett til moderat nedsatt nyrefunksjon (eGFR >30) .

Dosen halveres hos eldre pasienter som veier <50 kg.

Peroral behandling

Celekoksib

Maks. anbefalt døgndose er 400 mg.

Eldre: Start ned laveste dose (200 mg pr. døgn), ved tilstrekkelig effekt kan dosen økes til 200 mg 2 ganger daglig. Maksimal behandlingsperiode bør være en uke. Særlig forsiktighet bør utvises hos eldre som veier <50 kg.

Etorikoksib (Arcoxia)

Maks anbefalt dose er 90mg x 1 gang daglig i 3 dager.

Ingen dosejustering nødvendig ved eGFR> 30 ml/min eller hos eldre, men forsiktighet bør utvises.

Steroider

Studier og meta-analyser på dexamethason gitt perioperativt som enkelt- dose (8-16 mg i.v., ev. 10-20 mg p.o., effekt varer 1-2 døgn) viser at dette kan anbefales mot smerter og kvalme per- og post-operativt, uten skadelige bivirkninger.

Perifere nerveblokk

Ved hoftebrudd er blokader primært brukt for smertelindring preoperativt. På bakgrunn av hofteleddets dermatomer, myotomer og osteotomer er det forståelig at en enkelt blokade ikke gir full dekning.

Lumbal pleksusblokade ev. kombinert med ischiadicusblokade med gluteal tilgang gir best dekning, men dette er avanserte blokader som også krever at pasienten ligger på siden.

Femoralis blokade, fascia iliaca compartment (FIC)-blokade eller pericapsular nerve group (PENG) blokade er derfor å anbefale foretrukket preoperativt.

Om pasienten trenger blokade postoperativt settes femoralis-blokade/FIC/PENG unntatt hos pasienter som har fått hemi-/totalproteser. Pasienter som har fått hemi-/ totalproteser kan tilbys epidural eller lumbal plexus-blokade ev. kombinert med ischiadicus-blokade. I studier varierer resultatene med hensyn til hvor god analgetisk effekt blokadene har ettersom det er store ulikheter når det

gjelder type blokader, type og mengde lokalanestetika satt, og hva slags analgesi blokadene sammenlignes med.

Preoperative blokader kan gjentas om det er over 12-24 timer til kirurgi, ev. kan det legges blokadekateter med ordinasjon av påfyllingsdoser. Generelt bør ikke blokader være hovedanestesi eller eneste anestesi ved hoftebruddkirurgi, selv om dette har vært brukt hos utvalgte pasienter hvor man har ment at spinalanestesi/ narkose ikke har vært egnet (lumbal plexus-blokade og ischiadicus-blokade med gluteal tilgang).

Femoralisblokk

Dette er en enkel blokade med få komplikasjoner når den er satt etter dagens standarder med overvåkning og bruk av ultralyd. Blokaden dekker deler av hofteleddet og hele quadricepsmuskulaturen, men bedøver ikke frakturen fullstendig. Studier viser signifikant reduksjon i opioidbehov hos pasienter som får femoralisblokkade..

FIC-blokk

Denne blokaden vil heller ikke bedøve fraktur eller operasjonsfelt fullstendig. Den har tradisjonelt sett vært brukt av mange ved blind teknikk også prehospitalt eller i akutt- mottak, men da vil treffsikkerheten variere. FIC-blokade har i nyere studier vist seg å gi analgesi og redusert opioid behov på lik linje som femoralis blokade. Den kan settes over eller under lyskebåndet og kan gi mindre grad av quadriceps-parese enn femoralis-blokk.

PENG blokk

Blokkaden bedøver endegrener av n.femoralis og n. obturatorius til hofteleddet. Blokkaden gir

smertelindring til hoftelddsbrudd uten motorisk blokkade. Studier tyder på at pasientene har mindre smerte ved posisjonering for å sette spinal anestesi ved PENG blokkade sammenliknet med de to overnevnte blokadene.

Lumbal plexus-blokk

Denne blokkaden gir bedre bedøvelse enn femoralis-blokk, men er teknisk vanskeligere å sette. Det forutsetter også at pasienten ikke har økt blødningstendens (jmf. epidural/ spinal blokkade).

Ischiadicus-blokkade med gluteal tilgang

Nervus ischiadicus innnerverer hoftelddets «bakside». Blokkaden kan ev. brukes sammen med lumbal plexus-blokkade.

Epidural analgesi

Epidural kan være aktuelt dersom pasienten preoperativt eller postoperativt ikke får adekvat smertelindring med vanlig regime (blokkade og tablett/iv analgetika), eller har lite toleranse for opioider.

Referanser

- Pincus D, Ravi B, Wasserstein D, Huang A, Paterson JM, Nathens AB, Kreder HJ, Jenkinson RJ, Wodchis WP: Association Between Wait Time and 30-Day Mortality in Adults Undergoing Hip Fracture Surgery. JAMA 2017, 318(20):1994-2003.
- Ræder J, Støen R. Dosering av faste legemidler før elektive operasjoner. Tidsskr Nor Lægeforen 2012;132: 304-6.
- Bech RD, Lauritsen J, Ovesen O, Overgaard S: The Verbal Rating Scale Is Reliable for Assessment of Postoperative Pain in Hip Fracture Patients. Pain Res Treat 2015, 2015:676212.
- Yue C, Wei R, Liu Y: Perioperative systemic steroid for rapid recovery in total knee and hip arthroplasty: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. J Orthop Surg Res 2017, 12(1):100.

Perioperativt

Anestesi

Det er ingen entydig evidens som favoriserer en form for anestesi fremfor andre med tanke på mortalitet og alvorlige komplikasjoner. Det er vist at spinal- og epiduralanestesi (uten samtidig dyp sedasjon) kan gi mindre delirium, bedre umiddelbar postoperativ smertelindring, mindre behov for opioider (og dermed mindre kvalme og sedasjon). Enkeltstudier har vist at dyp generell anestesi eller sedasjon kan være assosiert med økt insidens av delirium. Rutinemetode vil derfor vanligvis være spinalanestesi som beskrevet nedenfor.

Ved spinalanestesi bør minst mulig sentralvirkende midler brukes samtidig, da spesielt benzodiazepiner kan øke sjansen for utvikling av delirium. Generell anestesi er likevel et trygt alternativ. Deksmetomidin kan være et aktuelt alternativ som sedasjon evt. som komponent i generell anestesi. Det er vist at bruk av dette medikamentet minker faren for post-operativt delir hos eldre pasienter. Det er ikke motforestillinger mot å gi generell anestesi hvis dette er ønskelig fra pasient eller kirurg, eller det foreligger kontraindikasjoner mot spinal eller epidural anestesi (blødningstendens, bruk av antikoagulantia, tidligere ryggoperasjoner eller lokal patologi).

Spinalanestesi

Spinalanestesi gis med langtidsvirkende lokalanestesimid- del (bupivakain eller ropivakain), oftest tilsatt fentanyl ev. morfin eller sufentanil for forlenget postoperativ smerte- lindring.

Spinalt kateter kan anbefales på pasienter med omfattende ko-morbiditet og/eller usikkerhet om kirugiens varighet. samt til pasienter med klinisk affeksjon fra aortastenose. Hos disse vil anleggelse av spinalkateter med forsiktig titrering av bupivakain ev. tilsatt fentanyl være en skånsom metode for å unngå akutt, kraftig sirkulatorisk påvirkning. Videre vil et spinal kateter kunne benyttes til smertelindring post-operativt.

Generell anestesi

Generell anestesi tolereres godt også hos eldre pasienter og pasienter med mye komorbiditet. Det er viktig å korrigere ev. pre-operativ hypovolemi, alternativt velge ketamin- basert anestesi.

Larynxmaske kan benyttes hos fastende pasienter; hos øvre- ge pasienter benyttes endotrakeal intubasjon. Det er ingen entydig evidens på pasientutkomme som taler for valg av enten intravenøs anes- tesi eller inhalasjonsanestesi for vedlikehold. Imidlertid er det evidens på at utslipp av inhalasjonsanestetika til atmosfæren bidrar til

økende klimagass belastning. Pasientene må ha adekvat muskelrelaksasjon, (1-2 rykk på Tof4 er tilstrekkelig); ikke-depolariserende relaksantium anbefales.

Epidural anestesi

Epidural anestesi kan være et alternativ hvis inngrepet forventes å bli langvarig/komplisert eller pasienten forventes å få sterke smerter postoperativt. Det kan også være aktuelt hos skrøpelige/hypovolemiske pasienter, da med forsiktig titrering av epiduralen.

Kirurgisk behandling

Pasienter med hoftebrudd egner seg godt for standardiserte forløp. Alle skal ha infeksjonsprofylakse (<https://helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-sykehus/seksjon?Tittel=ortopedisk-kirurgi-10378>), tromboseprofylakse og blødningsprofylakse (se [blødningsprofylakse og tromboseprofylakse](#)).

Lårhalsbrudd

Udislokerte brudd opereres med parallelle skruer eller protese.

Dislokerte brudd, brudd med dislokasjon i frontplan eller over 20 grader dislokasjon i sideplan opereres med protese. Direkte lateral tilgang reduserer risikoen for lukkasjoner og feilplassering av protesen og bør benyttes der det ikke er en erfaren protesekirurg som opererer. Protesekirurgi ved lårhalsbrudd bør utføres av to kirurger, der minst den ene har erfaring med protesekirurgi ved hoftebrudd. Flest mulig bør opereres på dagtid.

Hemiprotese med en moderne sementert stamme er aktuell for de aller fleste. Sementeringen reduserer risikoen for komplikasjoner, spesielt brudd rundt protesen som kan oppstå både perioperativt og i hele pasientens levetid. Registerstudier har vist at anatomiske sementerte stammer er assosiert med redusert risiko for periprotetiske brudd. Ved sementering kreves godt samarbeid mellom ortoped og anestesi for å unngå komplikasjoner relatert til sementeringen. Ved oppmerksomhet rundt dette vil sementrelaterte komplikasjoner kunne reduseres.

Totalprotese vurderes til friske og spreke pasienter med lårhalsbrudd, og den sementeres. Yngre, hjemmeboende pasienter som er oppegående uten hjelpemidler, kognitivt intakte og med lang forventet levetid i eget hjem er aktuelle. Dette er en mer teknisk krevende prosedyre enn totalprotese på indikasjonen artrose, og pasientene bør opereres av en spesielt kompetent kirurg for å redusere risiko for komplikasjoner.

Primær Girdlestone har ingen plass i behandling av lårhalsbrudd. Ikke-operativ behandling kan vurderes hos de aller sykeste med kort forventet levetid (dager). Husk at operativ behandling kan være god smertelindring.

Pertrokantære brudd

To-parts brudd (AO 31 A1) opereres med glideskrue/plate. Margnagle kan også brukes.

Tre-parts brudd (AO 31 A2) opereres med glideskrue/ plate eller margnagle.

Ustabile brudd (AO 31 A3) opereres fortrinnsvis med lang margnagle. Glideskrue/plate kan brukes. Litteratur av moderat kvalitet tyder på færre tilfeller av osteosyntesesvikt ved bruk av margnagle, men det er ikke entydig, og operatørens preferanse og tekniske ferdigheter er sannsynligvis viktigere.

Subtrokantære brudd (femurskaft)

Opereres med lang margnagle med skrue(r) i lårhalsen.

Ustabile per- og subtrokantære brudd

Slike brudd er teknisk vanskelige å operere og bør opereres av to kirurger, der minst den ene har erfaring med slike operasjoner.

Referanser

- Kristensen et al. More reoperations for periprosthetic fracture after cemented hemiarthroplasty with polished taper-slip stems than after anatomical and straight stems in the treatment of hip fractures: a study from the Norwegian Hip Fracture Register 2005 to 2016. Bone Joint J (2018)
- Lewis et al. Arthroplasties for hip fracture in adults. Cochrane Database Syst Rev (2022)
- Lewis et al. Cephalomedullary nails versus extramedullary implants for extracapsular hip fractures in older adults. Cochrane Database Syst Rev (2022)

Postoperativt

Belastningsstabilitet og mobilisering

Osteosynteser og proteser er belastningsstabile umiddelbart postoperativt, og pasienten mobiliseres uten restriksjoner. Ved unntak fra tidlig og full mobilisering må dette begrunnes spesielt i hvert enkelt tilfelle. Erfaringsmessig klarer denne pasientgruppen ikke å avlaste kontrollert, og nødløsninger med rullestol/sengeleie er uheldig. Tidlig mobilisering, gjerne allerede operasjonsdøgnet, tilstrebes. Manglende evne til å sitte, stå og gå postoperativt indikerer at pasienten gjør det dårligere enn forventet og betyr at årsaker må vurderes. Vanlige årsaker til problemer med mobilisering er akutt somatisk sykdom, smerter, delirium og frykt for å falle.

Smerter

Smerter i operert hofte er vanlig postoperativt, ofte har pasienter operert med hemiprotese mindre smerter enn pasienter operert med osteosyntese. Man bør vurdere smerter i ro og ved aktivitet og tilpasse medikamentell smertelindrende behandling til smertenivå. Ofte brukt medikamentell smertelindring er 1 g paracetamol po dosert 4 ganger om dagen og NSAID/cox-II hemmer første uken etter operasjon hvis ikke kontraindisert ([se NSAIDs](#)), evt et opioid; dolcontin 5mg, oksykodon 5mg eller tapentadol 50 mg ved behov. Det er stor variasjon i graden av smerter og behov for medikamentell smertelindring. Ved delirium er smerter en relevant forklaring og det kan være indisert med forsøk på behandling av delirium med opptapping av medikamentell smertelindring. Hos pasienter med plagsomme smerter, som ikke samarbeider med smertebehandling og som ikke er samtykkekompetente er det vanligvis indisert med smertebehandling under tvang.

Behov for oksygenbehandling

Hypoksi er vanlig ved kirurgiske inngrep, også for hoftebrudd. Problemet er størst 1. postoperative døgn, men kan vedvare inntil 5 dager etter operasjonen. Episodisk hypoksi er hyppig spesielt de første nettene. Mobilisering av pasienten kan motvirke dette, herunder sitte delvis opp i sengen eller bruke PEEP fløyte el. Oksygenbehandling på sengepost skal bare gis på indikasjon, og krever overvåking av både oksygenmetning og pustefunksjon (frekvens og fri luftvei). Det er vanlig å vurdere igangsetting og deretter styre oksygenbehandling med mål om oksygenmetning på minst 90 % det meste av tiden og respirasjonsfrekvens under 30 per minutt hos de som er tidligere lungefriske. Fare for delirium kan bidra til å innskjerpe indikasjon for oksygenbehandling. Tidlig hypoksi kan relateres til anestesimidler og opioider, mens senere kan årsaken være immobilisering eller hypoventilasjon/apnoe-perioder relatert til analgesi og søvnforstyrrelser. Pasienter med kjent hjertesvikt og

lungesykdommer er spesielt utsatte, og kan ha lavere oksygenmetning i utgangspunktet. Hypoksi kan også skyldes forverring av underliggende eller kroniske sykdommer. Ved nedsatt våkenhet, lav respirasjonsfrekvens eller kjent sårbarhet for CO₂-retensjon bør pasienten i tillegg følges med måling av arterielle blodgasser. Man bør også ta stilling til begrensninger i behandlingsintensitet, slik som å avstå fra mekanisk ventilasjon, og helst ta stilling til dette før pasienten er kritisk syk.

Andre akuttmedisinske tilstander

Hoftebrudd er en akuttmedisinsk tilstand som forutsetter tett monitorering og klinisk observasjon fra både pleiepersonale og leger i pre- og tidlig postoperativ fase. Pasientene kan ha interkurrent akutt sykdom eller interkurrent forverring av kronisk sykdom som utløsende årsak til fall, eksempelvis infeksjon eller hjerneslag. Flere samtidige tilstander øker risikoen for at disse kan bli oversett ved den første kliniske undersøkelsen. I tillegg til kliniske vurderinger anbefales det å bruke skåringsverktøy som NEWS rutinemessig og minimum 4 ganger per døgn i den pre-operative fasen og minst 2 ganger per døgn postoperativt.

Pleiepersonale må ha klare kriterier for hvilken NEWS skår som skal føre til iverksettelse av hyppigere målinger, og når lege skal tilkalles. Overvåking med pulsoksymetri kan være aktuelt på sengepost (fast monitor eller trådløs) for enkelte pasienter. Hvis det er behov for oksygentilskudd, må i tillegg pålitelig, kontinuerlig overvåking av respirasjonsfrekvens iverksettes. Man bør ha fokus på å oppdage delirium og kognitiv svikt. Screening med 4AT er obligatorisk før og etter operasjon, se [vedlegg 3](#). I tillegg observeres følgende:

Væskebalanse, elektrolytter og nyrefunksjon

Pasienter har ofte redusert tørstefølelse og redusert evne til å regulere egen væskebalanse. Dette kan være relatert til kognitiv svikt, kvalme og immobilisering. Væskebalansen følges inntil et eventuelt blærekateter fjernes, vanligvis tidlig 1. postoperative dag. Senere videreføres drikkelister etter individuell vurdering. Noen ganger kan v-scan for å se på fylning av vena cava være nyttig. De fleste tilfeller av dehydrering kan korrigeres med økt oppmerksomhet rundt væskeinntak og økt hjelp til å få drukket nok. Det er normalt ikke nødvendig med bruk av blærekateter for å overvåke væskebalanse.

Bruk av antihypertensiva og perioperativ hypotensjon øker risikoen for prerenal nyresvikt. Det bør tas blodprøver ved innkomst, dag 1, 2 og 4 postoperativt som anført i [Tabell 1](#). Alvorlig nyresvikt er kjennetegnet ved elektrolyttforstyrrelser, oligo/anur, ødemer og endret mental status. Mer vanlig er dehydrering og annen hypovolemi med stigning i serum kreatinin, lav urinproduksjon og eventuelt tegn til hypovolemi. Forbigående endringer i serum kreatinin på mindre enn 25 % av utgangsverdien

er mindre relevant. Det er anbefalt å måle serum kreatinin tilnærmet daglig og å ha oversikt over væskeinntaket til pasientene.

Eliminasjon

Obstipasjon er vanlig hos geriatrike pasienter og mange vil være obstiperte ved innleggelsen. Obstipasjon oppstår hos omtrent alle ved opiatbruk og samtidig forebyggende behandling med laksantia bør være rutine. Avføringsfrekvens må følges og dokumenteres. [Se lenke obstipasjon](#)

Forebygging og behandling av obstipasjon (kommer opp når man klikker)

Mange eldre har kronisk obstipasjon. Obstipasjon oppstår dessuten hos nesten alle postoperativt og særlig ved samtidig bruk av opioider. Forebyggende behandling bør derfor iverksettes samtidig med oppstart av opioidbehandling.

Hvis avføringen ikke har kommet i gang på 2. postoperative dag, må ytterligere tiltak igangsettes. Flere midler er tilgjengelige; listen under er ikke fullstendig, men kan være et godt utgangspunkt for lokale prosedyrer. God hydrering og mobilisering er viktige ikke-farmakologiske tiltak. Hos pasienter med kognitiv svikt er det helt nødvendig at man i avdelingen har rutiner for å observere når pasientene har avføring (tid, mengde og konsistens).

Osmotisk virkende midler

Laktulose virker ved at det absorberer vann og øker fekalt volum og virker bløtgjørende. Det er derfor viktig at peroralt væskeinntak er tilstrekkelig. Det er generelt sett lite bivirkninger ved bruk, men noen får plagsomt mye gassdannelse, dette er doseavhengig. Et alternativ til laktulose kan være makrogol, men også her er det viktig med tilstrekkelig væskeinntak. Laktulose gis inntil avføringen har vanlig konsistens.

Kontaktlaxantia

Effekten av bisakodyl forventes 8-10 timer etter inntak og skyldes at medikamentet kommer i kontakt med tykktarmslimhinnen. Tabletter tatt på kvelden bør kombineres med stikkpille/rektalvæske påfølgende morgen dersom pasienten ikke får effekt av peroral behandling alene.

Natriumpikosulfat brukes i dråpeform og kan enkelt blandes sammen med laktulose.

Andre midler

Naloksegeol er en per oral perifer opioidreseptorantagonist hvor indikasjonen er opioidindusert forstoppelse som ikke har respondert tilstrekkelig på andre laxantia. Metylnaltrexon er en annen opioidreseptorantagonist som har hovedindikasjon i palliativ setting og som må administreres subcutant.

Urinretensjon er svært vanlig og kan være relatert blant annet til opioider og obstipasjon. Urininkontinensmidler bør nulles inntil pasienten er tilstrekkelig mobilisert. Vannlatingen kontrolleres for resturin med blærescanning gjentatte ganger etter seponering av blærekateter. Ved urinretensjon anbefales i de fleste tilfeller engangs-kateterisering.

Sår og bandasje

Bandasjen inspiseres daglig. Den bør byttes så sjeldent som mulig og ligge minst 48 timer postoperativt uten å byttes. Ved gjennomblødning eller tegn til infeksjon må bandasjen fjernes og såret inspiseres. Såret bør inspiseres før utreise fra sykehus. Gi skriftlig informasjon til pasient og helsepersonell som skal følge opp om sårstell, inkludert kontakt med lege omgående ved væsning fra såret utover 7-10 dager, da dette kan være tegn på infeksjon.

Postoperativ infeksjon

Enhver mistanke om postoperativ infeksjon i operasjonsområdet skal vurderes av ortoped. Rødme, hevelse, varme, økende smerte, sprik i operasjonssåret eller sekresjoner er indikasjoner på sårinfeksjon. Tidlig diagnostikk og behandling er sentralt for et godt resultat. Det er gunstig å ta bilde av operasjonssåret til journal. Ved alle operasjonssår der det ikke er tørt i suturrekken etter 1 uke, bør en mistenke postoperativ infeksjon. CRP og hvite kan være lave ved infeksjon med en rekke mikrober. Overflatiske bakteriologiske prøver fra såret har ingen plass i diagnostikken. Det skal ikke gis antibiotika før prøvemateriale fra dypet er sikret.

Behandling er nesten alltid operativ: Reoperasjon med debridement, skylling med 9-12 liter NaCl og bytte av utskiftbare protesedeler ved proteseinfeksjon. Empirisk antibiotikabehandling starter perioperativt etter prøvetaking i henhold til nasjonale retningslinjer (<https://helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-sykehus>). Etter reoperasjonen er behandlingen nesten alltid intravenøs antibiotika i 2 uker etterfulgt av peroral behandling i 4-6 uker avhengig av infeksjonstype og implantat. Primær suppresjon med antibiotika alene uten operasjon, eller suppresjon med lavdose antibiotika i forlengelsen av infeksjonsbehandling kan være aktuelt hos de aller skrøpeligste.

Andre Infeksjoner

De vanligste infeksjonene er urinveisinfeksjon og luftveisinfeksjoner, sårinfeksjoner kommer som regel senere i forløpet gjerne etter at pasienten har reist. Infeksjoner hos skrøpelige eldre kan være

vanskelige å diagnostisere; noen ganger kan det være vage symptomer og forhøyet CRP er vanlig postoperativt og ofte vanskelig å bruke i diagnostikken. Hos de fleste ses leukocytose. En del kan også ha feber, men mange eldre har manglende feberreaksjon og bruker høye doser paracetamol. Noen har symptomer og funn forenlig med pågående infeksjon preoperativt, og i enkelte tilfeller er infeksjon hovedårsak til fallet. Det er da viktig å starte eventuell antibiotikabehandling før operasjon. CRP stigning til godt over 200 kan forventes ved hemiproteseoperasjon og ved innsettelse av ulike osteosyntesematerialer ved per- og subtrokantære frakturer. Bruk av skruer ved hoftebrudd gir mer beskjeden CRP-stigning. Typisk synker CRP fra dag 3, mens leukocytter normaliseres tidligere. Daglig vurdering av vitale mål og inflammasjonsmarkører som CRP, LPK og Procalcitonin kan være til hjelp i vurderingen av mulig infeksjon. Infusjon av zoledronsyre kan føre til bivirkninger som minner om infeksjon med redusert almenntilstand, påvirkede vitale mål og økning i inflammasjonsmarkører. Dette er forbigående og skal ikke behandles med antibiotika.

Forebygging og behandling av trykksår

Eldre med hoftebrudd er utsatt for trykksår. Undersøkelse for og forebygging av trykksår må gjøres systematisk. Forebygging bør starte allerede ved transport til sykehus. [Lenke til tabell 4: gradering av trykksår](#)

Tabell 4: Gradering av trykksår*

Grad 0

Forbigående rødhet i intakt hud forårsaket av reaktiv hyperemi som forsvinner ved fingertrykk. Sirkulasjonen er intakt og tilstanden er reversibel, men det foreligger ofte smerter

Grad 1

Vedvarende rødhet i intakt hud (over 1 time) som ikke avblekes ved fingertrykk (non-blanching). Det er begynnende vevsskade, inflammasjon og smerter. Tilstanden er reversibel ved trykkavlastning

Grad 2

Sårdanning i dermis som i de fleste tilfeller vil tilhele ved trykkavlastning. Gir relativt mye smerter

Grad 3

Trykksår som går gjennom dermis ned til det subkutane vevet, men ligger over fascien. Det er inflammasjon omkring såret, men lite smerter. Krever lang avlastning for tilheling, eller kirurgisk intervensjon

Grad 4

Trykksåret går ned til muskel og eventuelt beinvev. Det foreligger ofte underminerte hudlommer og/eller fistler. Det er inflammasjon omkring såret, men nesten ingen smerter. Man kommer sjelden i mål med et godt resultat uten kirurgisk intervensjon

**I henhold til the European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP)*

Hjerte-karsykdom

Forverring av allerede etablert hjertekarsykdom er vanlig, men pasienter kan også ha nyoppdaget eller nyoppstått hjertesykdom. Forverret hjertesvikt kan gi økende dyspne, hurtig respirasjonsfrekvens, nedsatt fysisk kapasitet og forhøyet NT-proBNP, hypoksemi og ødemer. Jo høyere verdi av proBNP-verdier, jo mere klinisk relevant. Ved klinisk mistanke om hjertesvikt anbefales å forsøke behandling med diuretika da overhydrering relatert til bruk av intravenøs væske eller transfusjoner er en vanlig årsak til dekompensert hjertesvikt.

Vurdering av mulig akutt koronarsyndrom/ hjerteinfarkt per- og postoperativt er utfordrende. Det klassiske symptomet er ubehag eller smerter i fremre thoraks. Uspesifikke symptomer er også vanlig slik som tungpust, forverring av kroniske tilstander, delirium, redusert evne til mobilisering og magesmerter. Undersøkelser med gjentatte EKG, troponin T, kontinuerlig overvåkning av hjerterytme og ultralyd av hjertet er relevante undersøkelser. Serum troponin kan være forhøyet relatert til muskelskade og nyresvikt. Det er rimelig å kontakte hjertelege med tanke på diagnose og behandling ved mistanke akutt koronarsyndrom.

Hjertearytmier, spesielt atrieflimmer postoperativt er vanlig. Utløsende årsaker til atrieflimmer kan være blødning, dehydrering, anemi, infeksjon og hypoksi. Unngå seponering av betablokker under oppholdet hvis pasienten står på det ved innleggelse. Ved manglende bedring etter korreksjon av årsak til atrieflimmer og behandling med betablokade konfereres med medisinsk lege. Mål for behandling er en pasient med minimale symptomer og en ventrikkelfrekvens som i gjennomsnitt ligger under 110/minutt. Oppstart med kronisk blodfortynning med DOAK bør vurderes før utskrivelse og når det er trygt etter operasjonen. Vær observant på brady-arytmier som årsak til fall og hoftebrudd.

Lungesykdom

Viktigst er forverring av KOLS med dyspne, hypoksi og obstruktivitet. Denne trenger ikke være bakterielt betinget, men utløst av belastning av operasjon/narkose og sengeleie med slimstagnasjon. KOLS behandles etter vanlige retningslinjer. Hvis pasienten allerede står på behandling for kronisk lungesykdom, tilstreber man å kontinuere slik medisiner. Om pasienten ikke kan ta sine vanlige inhalasjonsmedisiner, benyttes forstøverbehandling, ev. kammer. Lungefysioterapi er svært viktig postoperativt.

Rehabilitering

Tidlig mobilisering (<24 timer) etter operasjon har stor betydning for helse og funksjon og bør prioriteres.

Gode samhandlingsrutiner med kommunehelsetjenesten bør opprettes.

Også pasienter som er skrøpelige, multimorbide eller demente kan ha nytte av rehabilitering.

De aller fleste pasienter med hoftebrudd bør tilbys rehabilitering og opptrening. Det er viktig å presisere at også pasienter med alvorlig demens eller annen alvorlig sykdom, kan ha nytte av rehabilitering, tilpassede øvelser og mobilisering.

Rehabiliteringen bør være tverrfaglig og ha et innhold og intensitet som tilpasses individuelt til pasientens helsetilstand, funksjonsnivå og kognitive tilstand. Målsetningen for rehabiliteringen skal gjenspeile hva som er viktig for pasient og pårørende og bør utformes deretter. Rehabiliteringsinnhold og målsetning vil avhenge av hvordan pasientens funksjonsnivå og selvstendighet var før bruddet, og dette må derfor kartlegges.

Hovedmålet med hoftebruddskirurgi er at pasientene skal komme seg på bena igjen. Det er viktig å hjelpe pasienten å **komme seg opp fra sengen senest dagen etter operasjonen og daglig deretter.**

Det er sjelden grunn til å begrense vektbæring, men operasjonsbeskrivelsen må sjekkes. Mobilisering er alles ansvar og pasientens selvstendighet bør fremmes ved at de får mulighet til å gjøre det de klarer selv i forflytning og ADL. Husk at pasienten må ha fottøy som er stødig og ikke sklir, og egnet forflytningshjelpemiddel. Det er viktig å være oppmerksom på tegn til at pasienten blir dårlig eller besvimer under mobiliseringen. Fallrisiko kan antas å være høy for hoftebruddspasienter.

Det bør legges vekt på å opprette gode samhandlingsrutiner med kommunehelsetjenesten, for å sikre gode overganger mellom tjenestenivå. Utreiseplanleggingen må starte tidlig, og det tverrfaglige teamet på sykehuset må skrive gode epikriser ([se epikrisemal](#)). I kommunen fortsetter rehabiliteringen for eksempel på en kommunal rehabiliteringsavdeling eller en korttidsplass. De sprekeste pasientene kan ofte reise rett hjem, og personer med fast plass på sykehjem returnerer vanligvis hit.

Treningen bør være individuelt tilpasset og inneholde progressiv styrketrening, balansetrening og oppgavespesifikke funksjonelle vekt bærende øvelser. Ved behov gjelder dette også ut over de første

16 ukene. Det samme gjelder for pasienter med mild til moderat demens. Mange pasienter utvikler bekymring for å falle etter et hoftebrudd. Dette bør undersøkes og pasienten bør få anbefalinger som fremmer trygg fysisk aktivitet.

Utreiseplanlegging

Følgende bør kartlegges:

- Sosial status og boforhold, familie og andre støttefunksjoner
- Kognitive og psykiske forhold
- Vurdering av sårbarhet/skrøpelighet og en samlet medisinsk vurdering
- Tidligere omsorgsbehov, gangfunksjon og eventuelt bruk av ganghjelpemidler
- Tidligere fall og falltendens
- Gangfunksjon og behov for ganghjelpemiddel, fallrisiko og behov for følge
- Grad av selvstendighet ved forflytning og egenomsorgsevne de første dagene postoperativt
- Risiko for ukritisk adferd, gange på egen hånd eller manglende hensyn til restriksjoner
- Pasientens og familiens ønsker "Hva er viktig for deg?"
- Beskrive mål og prognose for rehabiliteringen
- Har kommunehelsetjenesten behov for opplæring/veiledning for å ta imot pasienten?
- Nødvendig tid for behandling og forventet tid til bedring ved komplikasjoner
- Boligens egnethet dersom hjemreise til egen bolig vurderes, inkludert behov for hjelpemidler og eventuelle utbedringer av "fallfeller" i hjemmet
- Forespeilet utreisedato
- Melding sendes til kommunal omsorgstjeneste innen 24 timer for informasjon om sannsynlig behov for offentlig hjelpetilbud ved utreise.

Epikrisemal (klikkbar)

Bakgrunnsopplysninger

Bosituasjon, tidligere funksjonsnivå og gangfunksjon, behov for offentlig omsorg og ganghjelpemidler. Kjent falltendens og ustøhet

Tidligere sykdommer

Aktuelt

Beskrivelse av fallet og hva som skjedde, ev. bevissthetstap/ synkope

Kliniske funn ved innleggelse

Skader og patologiske røntgenfunn

Vurdering ved ergoterapeut

Kan ev. henvise til vedlagt sammenfatning fra ergoterapeut, men konklusjon kan også innlemmes i legens epikrise.

Vurdering fysioterapeut

Kan ev. henvise til vedlagt sammenfatning/epikrise fra fysioterapeut, men konklusjon kan også innlemmes i legens epikrise.

Vedlegg 5, Mal for fysioterapi-rapport

Forløp og vurdering

Type hoftebrudd og operativ behandling. Eventuelle restriksjoner for belastning og bevegelse

Grad av anemi/blødningsproblem og behov for transfusjon

Smertelindring

Komplikasjoner (delirium, infeksjon, urinretensjon osv.

Vurdering av kognitiv funksjon, ev. ukritisk adferd

Hvordan har opptreningen gått, gangfunksjon ved utskriving. Behov for følge?

Årsak til fall og mulighet for forebygging

Osteoporosebehandling

Legemiddelvurdering

Ernæring

Funksjonsnivå ved utreise, og omsorgsbehov

Prognose på kort og lang sikt

Plan for videre oppfølging/kontroll

Hvor reiser pasienten for videre opptrening?

Restriksjoner og råd

Ansvar for sårstell og fjerning av suturer

Legekontroll innen 1 uke for kontroll av hemoglobin og ev. andre patologiske blodprøver, vurdering av mobilitet og smertestillende behandling og ev. komorbide tilstander som er omtalt i epikrisen

Behov for kontroll av ortoped/røntgen ev. annen oppfølging?

Oppfølging av osteoporosebehandling og kontroll av D-vitaminnivå etter 3 mnd.

Henvising til beintetthetsmåling? Vurder om beintetthetsmåling er hensiktsmessig.

Andre relevante problemstillinger med behov for videre oppfølging etter utreise omtales eksplisitt i utskrivingsdokumentasjonen.

Medikamenter ved utskriving

Lege har ansvar for å ferdigstille medisinlisten ved utreise

Det må tydelig framgå hva som er nye medikamenter, kur, endringer og hvilke medikamenter som er avsluttet

Plan for nedtrapping av smertestillende og oppstart av midler mot osteoporose.

Vurdering av om pasienten er utskrivningsklar

Lengde på sykehusoppholdet må vurderes individuelt, men følgende forhold bør være på plass før pasienten kan settes utskrivningsklar. (Det kan gjøres begrunnede unntak fra dette).

Tilstrekkelig nærings- og væskeinntak er etablert
Vannlating og avføring må ha kommet i gang
Smertestillende medisinerer fungerer slik at det kan lages en god plan for dette ved utreise
Hemoglobin er tilfredsstillende, og det ikke er tegn til vedvarende blødning
Opptrening og mobilisering er startet opp, og helst kommet godt i gang. Mål for gangfunksjon ved utreise vurderes opp mot tilstanden før bruddet. De må ha hatt tilsyn av fysioterapeut.
Delirium og andre medisinske og ortopediske komplikasjoner er under kontroll
Symptomer og tegn på ny sykdom må være vurdert og tatt stilling til
Legemiddelgjennomgang er foretatt
Fallårsak og forebygging er vurdert
Det er laget en plan for osteoporosebehandling
Medisinliste/behov for resepter er klarlagt

For å sikre en sømløs overføring mellom spesialisthelsetjenesten og kommunehelsetjenesten, bør kommunal omsorgstjeneste holdes oppdatert om pasientens funksjonsnivå og anbefalt behov for oppfølging. For de som skal hjem, må nødvendige hjelpemidler og tilrettelegging være på plass før utskrivelse.

Selv om rehabiliteringen på sykehuset avsluttes, er det avgjørende at det gode arbeidet fortsetter i neste steg. Videre rehabilitering bør baseres på et tverrfaglig samarbeid mellom fastlege, fysioterapeut, ergoterapeut og kommunal omsorgstjeneste for å sikre kontinuitet og gunstig funksjonell restitusjon. Tverrfaglige team bør også vurdere behovet for psykologisk støtte og sosiale tiltak for å fremme pasientens livskvalitet og mestringsevne.

Referanser

- Min K, Beom J, Kim BR, et al. Clinical Practice Guideline for Postoperative Rehabilitation in Older Patients With Hip Fractures. *Ann Rehabil Med*. 2021;45(3):225-259. doi:10.5535/arm.21110
- Beckmann M, Bruun-Olsen V, Pripp AH, Bergland A, Smith T, Heiberg KE. Effect of exercise interventions in the early phase to improve physical function after hip fracture - A systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy*. 2020;108:90-7.
- Fairhall NJ, Dyer SM, Mak JC, Diong J, Kwok WS, Sherrington C. Interventions for improving mobility after hip fracture surgery in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2022;9(9):Cd001704.
- Hulsbæk S, Juhl C, Røpke A, Bandholm T, Kristensen MT. Exercise Therapy Is Effective at Improving Short- and Long-Term Mobility, Activities of Daily Living, and Balance in Older Patients Following Hip Fracture: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2022;77(4):861-71.
- Dakhil S, Saltvedt I, Benth J, Thingstad P, Watne LO, Bruun Wyller T, et al. Longitudinal trajectories of functional recovery after hip fracture. *PLoS One*. 2023;18(3):e0283551.

- Giangregorio LM, Ponzano M. Exercise and physical activity in individuals at risk of fracture. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2022;36(2):101613. doi:10.1016/j.beem.2021.101613.
- Kanis JA, Cooper C, Rizzoli R, Reginster JY. Executive summary of the European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Calcif Tissue Int.* 2019;104(3):235-238. doi:10.1007/s00223-018-00512-x

UTKAST

Livet etter hoftebrudd

Mange pasienter oppnår ikke samme funksjonsnivå som før hoftebruddet og får dermed endret livssituasjon. Det kan være mange årsaker til dette, blant annet for tidlig avsluttet rehabilitering, skrøpelighet og kognitiv svikt.

Hos mange er funksjonen varig redusert, og de har økende grad av skrøpelighet og endret livssituasjon sammenlignet med tidligere. Livsmestring er sterkt knyttet til mobilitet i hverdagen og mange opplever at de ikke lenger kan delta i aktiviteter som har betydd mye for dem fordi de nå har dårligere mobilitet. Livet kan derfor bli totalt forandret med tap av selvstendig i ytterste konsekvens. Frykt for nye fall kan også bidra til nedsatt livsutfoldelse og livskvalitet.

Pasientene bør få tilrettelagt trening mer enn 6 måneder etter bruddet, og tilbudet bør tilpasses også de med kognitiv svikt, for eksempel med hjemmebesøk, pårørendeopplæring og/eller gruppetilbud.

Primærhelsetjenesten bør ha fokus på mestring, trygghet og støtte psykososiale behov (spesielt oppmerksom på de som bor alene). De bør også følge vekt og ernæring samt forebygge fall og nye skader gjennom å adressere bekymring for fall og tilby fallforebyggende trening.

Tiltak i klinisk praksis

- **Redusere bekymring for fall**
 - Undersøke om pasienten har utviklet bekymring for å falle.
 - Tilby trygg gangtrening i realistiske omgivelser med hensiktsmessig ganghjelpemiddel.
 - Bruke fallforebyggende øvelser og undervisning/ info.
 - Vurdere behov for hensiktsmessige hjelpemidler og tilrettelegging hjemme.
- **Styrke mestringstro og trygghet**
 - Inkludere pasienten aktivt i målsetting og planlegging.
 - Gi hyppig og konkret tilbakemelding på fremgang.
 - Skape mestingsopplevelser tidlig i forløpet og underveis.
- **Støtte psykososiale behov**
 - Gi informasjon til pårørende som bør støtte og ikke begrense pasienten.
 - Vær spesielt oppmerksom på de som bor alene.
 - Tilby samtaler om tilpasninger til ny livssituasjon.

Del 2 Spesifikke tema

Skrøpelighet

Skrøpelighet (engelsk: frailty) er en tilstand kjennetegnet ved redusert evne til å tåle påkjenninger (f.eks. hoftebrudd), økt sårbarhet og dårlig prognose. Det finnes flere forskjellige verktøy for å vurdere skjøpeligheit, fra enkle screeningverktøy som Clinical Frailty Scale (CFS) til omfattende kartlegginger som bred geriatrisk vurdering og skjøpeligheitsindeks.

Vurdering av skjøpeligheit har verdi som ledd i persontilpasset behandling og kan brukes til å vurdere risiko for komplikasjoner, prognose og til valg av behandling. Ved riktig behandling kan grad av skjøpeligheit ofte reduseres.

Clinical Frailty Scale (CFS) er basert på pasientens funksjon 2 uker før akutt skade eller sykdom. Vi anbefaler bruk av CFS hos pasienter med hoftebrudd. Pasientene bør vurderes med CFS så raskt som mulig etter innleggelse på sykehus og helst før operasjon. Det er ofte nødvendig å innhente opplysninger fra pårørende eller andre som kjenner pasienten. CFS går fra 1 til 9 med økende grad av skjøpeligheit.

Eksempler på kliniske problemstillinger hvor vurdering av skjøpeligheit er relevant er gitt under. Merk at dette er råd basert på konsensus hos eksperter og i mindre grad på randomiserte studier. Det er nyttig å gjøre en grundig kartlegging av pasientenes grad av skjøpeligheit med bred geriatrisk vurdering. Skjøpeligheit kan være reversibelt og målet for kartleggingen er å gjøre pasienten mere robust.

Det kan være aktuelt å tilpasse pasientforløpet etter CSF skår selv om en bør tilstrebe at alle får en tverrfaglig ortogeriatrisk behandling uavhengig av CSF skår. Hvis man likevel må gjøre en prioritering av hvem som har best nytte, bør man ha som mål at alle med CSF skår 3 - 6 får en tverrfaglig ortogeriatrisk behandling. Dette er pasienter som har økt risiko for funksjonstap og komplikasjoner. De profiterer i stor grad på tverrfaglig behandling og rehabilitering som øker sannsynlighet for at de kan klare seg hjemme i egen bolig etter hoftebruddet.

Svært spreke pasienter (CSF 1–2) har best prognose med tanke på funksjon, komplikasjoner og overlevelse. De kan ofte rehabiliteres hjemme etter en ortogeriatrisk behandling i sykehus, noen av disse kan klare seg med tradisjonell ortopedisk behandling.

De aller skrøpeligste (CFS 7–9) har høyest risiko og mest alvorlig prognose. Skrøpeligheten hos disse pasientene vil i mindre grad være mulig å reversere selv om målsetningen er å gjenvinne gangfunksjonen man hadde før hoftebruddet

Disse pasientene er gjerne innlagt fra kommunal institusjon eller har omfattende tjenester fra før og er dermed kjent i primærhelsetjenesten slik at de kan ha begrenset nytte av en tverrfaglig kartlegging på sykehuset. Dette er somatisk syke pasienter som likevel kan ha behov for den medisinske behandlingen som en geriatrer kan gi. De må være medisinsk stabile og symptomlindret før utskrivelse (se sjekkliste).

Andre eksempler der grad av skrøpelighet er relevant, er valg av grenseverdi for hemoglobin for blodtransfusjon. Robuste pasienter tolererer lavere transfusjonsgrense enn pasienter med skrøpelighet.

Andre vurderinger kan være behandlingsbegrensninger som å avstå fra gjenoppliving ved hjerrestans og langvarig intensivbehandling ved høy grad av skrøpelighet.

Et omdiskutert tema er det å avstå fra kirurgi ved hoftebrudd hos pasienter med kort forventet gjenstående levetid. Dette er vanskelige beslutninger som bør tas i tverrfaglig team, og som ikke kan gjøres kun basert på grad av skrøpelighet. Det er oftest riktig å operere selv ved svært alvorlig skrøpelighet, da kirurgi også gir god palliasjon for disse pasientene.

Referanser

- Prestmo et al. Lancet 2015
- Frailty screening of older patients in emergency departments in Norway, DO - 10.4045/tidsskr.24.0504, Tidsskrift for Den norske legeforening
- Kolle et al. Reversing frailty in older adults: a scoping review. BMC Geriatr 23, 751 (2023)
- Gregersen et al. Blood transfusion and overall quality of life after hip fracture in frail elderly patients – the transfusion requirements in frail elderly randomized controlled trial. J Am Med Dir Assoc 2015
- Zhang et al. Impact of Frailty on Survival and Neurological Outcomes After Cardiac Arrest: A systematic review and meta-analysis. Cardiology in Review 2024
- Evaluation of Quality of Life After Nonoperative or Operative Management of Proximal Femoral Fractures in Frail Institutionalized Patients: The FRAIL-HIP Study. JAMA Surg. 2022
- van de Ree CLP, De Jongh MAC, Peeters CMM, de Munter L, Roukema JA, Gosens T. Hip Fractures in Elderly People: Surgery or No Surgery? A Systematic Review and Meta-Analysis. Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation. 2017

Delirium

Deliriumbehandling - oppsummering

- For diagnose -bruk 4AT
- Behandle utløsende årsak. Obs. delirium som oppstår sent i forløpet kan skyldes medisinske komplikasjoner
- Sikre basale funksjoner som respirasjon, sirkulasjon, hydrering, ernæring, eliminasjon og søvn
- Vektlegg skjerming, ro, tett personkontakt
- Fastvakt er ofte nyttig og nødvendig ved betydelig uro
- Ev. medikamentell behandling ved hyperaktivt delirium som ikke bedres av ikke-farmakologiske tiltak

Delirium oppstår hos omkring 50% av pasientene i forbindelse med innleggelsen og medfører lengre liggetid, forverring av kognitiv funksjon, økt sjanse for å trenge heldøgns omsorg i institusjon og økt dødelighet.

Det er viktig at pasient og pårørende er godt informert om risiko for delirium i tillegg til konsekvens av delirium. Det finnes pasienten informasjon/brosyrer som kan deles ut til familien ([se vedlagte eksempel fra Vestfold](#)).

Kjernesymptomer er forstyrrelser i oppmerksomhet og redusert kognitiv funksjon. Andre vanlige symptomer er hallusinasjoner, vrangforestillinger, atferdsendringer og søvnproblemer. Symptomene, som har en tendens til å fluktuere, utvikler seg over kort tid (timer-dager) og er en akutt endring fra tidligere. Man kan få både hypo- og hyperaktivt delirium, eller en blanding av disse to.

Det er mange predisponerende faktorer som kjent kognitiv svikt, høy alder, skrøpelighet, ernæringssvikt, polyfarmasi, sansesvikt, smerter, søvnmangel og lang ventetid til kirurgi (se faktarute).

Alle pasienter bør screenes for delirium ved innkomst, ved hvert sykepleierskift og de 2-3 første dagene etter operasjonen. Det finnes mange ulike verktøy å velge mellom og [4AT](#) er mest brukt og anbefales <http://www.helsebiblioteket.no/psykisk-helse/skaringsverktoy/4at/> / [4AT](#).

Delirium kan forebygges og ikke-medikamentell behandling er førstevalg for forebygging og behandling av delirium

FOREBYGGING AV DELIRIUM	
RISIKOFAKTOR	TILTAK
Kognitiv svikt	Orienterer pasienten, kalender, klokke. Aktiviteter.
Immobilisering	Tidlig mobilisering (evt i senga hvis ikke pasienten kan gå)
Sentralt virkende medikamenter	Bruk minst mulig sovemedisiner, benzodiazepiner, opioider, anticholinerge preparater. Obs! Bråseponering kan gi abstinenssymptomer og delirium. Miljøtiltak er effektivt ved angst og uro.
Søvnmangel	Tilstrebe minst mulig forstyrrelser på natt og ro til å sove.
Nedsatt syn	Synshjelpemidler, evt lupe. God belysning. Skriftlig materiell med forstørret skrift.
Nedsatt hørsel	Høreapparat, samtaleforsterkere. Kompetanse hos personell i kommunikasjon med tunghørte.
Dehydrering	Observasjoner, bruk drikkeliste og sett inn tiltak tidlig.
Ernæringsstatus	Ernæringscreening. Kostregistrering. Sikre tilskudd ved behov.
Eliminasjon	Forebygge/behandle obstopasjon og urinretensjon. Registrer tarmtømminger.
Hypoksi, hypoperfusjon av hjernen	Sørg for adekvat BT og O2-saturasjon, vurder paracet ved feber og transfusjon ved anemi.
Smerter	Sørg for adekvat smertelindring

Viktige tiltak for forebygging og behandling av delirium

- Optimal smertelindring, unngå opioider mest mulig
- Sikring av basale funksjoner med fokus på respirasjon, sirkulasjon, hydrering og eliminasjon
- Unngå unødig ventetid på operasjon
- Tilstrebe færrest mulig forflytninger og skifte av pleiepersonell hvis mulig, prioritere pasienten til enerom og rolige omgivelser (evt med pårørende) samt tiltak for god nattesøvn (men unngå benzodiazepiner)
- Tett personkontakt med reorientering og tilrettelagt kommunikasjon og hyppige tilsyn. Fastvakt kan være nødvendig og bør prioriteres for nødvendig ivaretagelse av naturlige funksjoner og for fallforebygging. Det finnes forskjellige lommekort med råd til fastvakt ([se vedlagte eksempel fra AHUS](#)).
- Vær obs på svekket syn og hørsel; la pasienten få egne briller og høreapparat; bruk ev. taleforsterker, god belysning.
- Eliminasjon (husk blærescanning og laxantia hos alle som får opioider)
- Ernæring
- Postoperative medisinske komplikasjoner

- Mange kan få uro pga. blærekateter som bør seponeres så raskt som mulig postoperativt
- Pasienter som utvikler delirium sent i forløpet, dvs. etter første postoperative dag, må spesielt vurderes med tanke på tilkommet komplikasjon. Vanligst er infeksjon og/eller endret respiratorisk og/eller sirkulatorisk status pga. forverring av hjerte- eller lungesykdom.

Bruk av tvang

Av og til må pasienten behandles uten informert samtykke, og i noen tilfeller er det nødvendig å begrense bevegelsesmuligheter samt medisiner pasienten på grunn av adferd som kan være til skade for pasient og/eller omgivelser. Ved behandling for en kort periode kan man vise til Helsepersonelloven, kapittel 2 §7 (Helsepersonells plikt til å yte øyeblikkelig hjelp). Ved behov for tiltak over flere dager, bør man sende vedtak etter Lov om pasient og brukerrettigheter §4a for godkjenning i helseavdelingen hos Statsforvalter. Uansett er det viktig at man i journalen dokumenterer nøye indikasjonen for tiltaket, hvilke ikke-medikamentelle tiltak som er prøvd og behandling som er gitt.

Aktuell medikamentell symptomatisk behandling av delirium:

Det er ikke indikasjon for medikamentell profylakse for delirium før operasjon [58].

Medikamentell behandling med psykofarmaka kan vurderes hvis det hos en urolig og hyperaktiv pasient er nødvendig for å håndtere situasjonen og utføre nødvendig diagnostikk og behandling eller forebygge komplikasjoner. **Medikamentell behandling skal ikke erstatte fastvakt!**

Antipsykotika

- Haloperidol 0,5 mg (1)-2 mg x 2 p.o. eller i.m. spesielt ved tydelige psykotiske forestillinger. Bruk lav startdose. Maks døgndose 5mg. For pasienter som er skrøpelige eller har demens kan 0,25 – 0,5 mg per dose være nok første døgn.
- Ved manglende effekt av gjentatte doser haloperidol eller behov for antipsykotika med mer sederende effekt anvendes ofte olanzapin gitt som 2,5-10 mg p.o. eller i.m. om kvelden. Det foreligger ingen vitenskapelig evidens for slik effekt.
- Ved Parkinsons sykdom, Lewy-legeme sykdom og andre tilstander med parkinsonisme er antipsykotika relativt kontraindisert, men et fåtall kan allikevel ha behov for medisiner. Da foretrekkes quetiapin, døgndose fra 25-100 mg p.o. fordelt på 2 doser (startdose 12,5-25 mg).

- NB. Behandlingen skal kun gjennomføres i en begrenset periode. Husk å seponere antipsykotika før utreise!

Benzodiazepiner:

- Unngå helst, unntatt ved en betydelig angstkomponent. Foretrukket preparat er oxazepam gitt peroralt, bør holdes laveste mulig dose og ikke overstige 30mg. I spesielle tilfeller, for eksempel akutt uro, kan midazolam 0,5-2mg gis i.v. eller s.c., da med observasjon av respirasjon og sirkulasjon.
- Husk: hvis pasienter har stått på benzodiazepiner over lengre tid, skal disse ikke seponeres, da bråseponering kan utløse abstinenser som forverrer deliriet (se vedlegg: Vurdering av medisinalliste før operasjon).
- Unngå ordinær sovemedisin hvis pasienten ikke står på det fra før. Unntaket er melatonin-preparater som kan ha en viss effekt. Ellers forsøkes et korttidsvirkende Z-preparat.

Annet:

- Hvis pasienten er vedvarende medisinsk ustabil med behandlingsresistent delirium, kan sedering ved en intensivenhet med dexmedetomidine vurderes.

Referanser

- Neerland BE, Watne LO, Wyller TB: [Delirium in elderly patients]. Tidsskr Nor Lægeforen 2013, 133(15):1596- 1600.
- Hall RJ, Meagher DJ, MacLulich AMJ: Delirium detection and monitoring outside the ICU. Best Pract Res Clin Anaesthesiol 2012, 26(3):367-383.
- Neufeld KJ, Yue J, Robinson TN, Inouye SK, Needham DM: Antipsychotic Medication for Prevention and Treatment of Delirium in Hospitalized Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of the American Geriatrics Society 2016, 64(4):705-714.

Blødning, anemi og transfusjoner

Pasienter kan ha anemi før fallet, blødning grunnet frakturen, relatert til operasjonen eller en nyoppstått årsak til anemi. Den vanligste årsaken til anemi postoperativt er blødning fra operasjonssåret som kommer til syne klinisk (nyoppstått svimmelhet, uvelhet og trøtthet), i bandasje og/eller på blodprøver første postoperative døgn. Økende hevelse i låret postoperativt kan være tegn på fortsatt blødning.

Mange pasienter tolererer Hb ned til 8 g/dL uten behov for transfusjon. For hjertesyke eller ved alvorlig redusert cerebral eller pulmonal funksjon bør transfusjonsgrensen heves til 10 g/dL.

Symptomgivende anemi (nyoppstått svimmelhet, uvelhet og trøtthet) korrigeres til symptomfrihet.

Behov for blodtransfusjon vurderes individuelt.

Alvorlig anemi er hemoglobin under 8 g/dl på tross av transfusjon av to enheter erytrocytter. Disse pasientene bør vurderes av ortoped for om det er pågående blødning i hoften. Det kan være aktuelt med CT med intravenøs kontrast for å forsøke å påvise blødning og eventuell intervensjon for å stoppe blødning. Antitrombotisk behandling bør vurderes pausert. Ved stort transfusjonsbehov, som behov for 4 enheter erytrocytter, bør man kontakte blodbanken og vurdere balansert transfusjon, dvs 1 enhet trombocytter og 1 enhet plasma for hver enhet erytrocytter. Vurdering av vitale mål gjøres minst fire ganger i døgnet.

[Se tabell 2](#)

Blødningsprofylakse og tromboseprofylakse

Blødningsprofylakse

Blødningsprofylakse i form av tranexamsyre bør gis til alle pasienter som ikke har kontraindikasjoner (aktiv tromboembolisk tilstand eller allergi mot innholdsstoffer). Tranexamsyre har vist å redusere blødning og Hb fall hos pasienter som opereres for hoftebrudd.

Dosering: Det anbefales å administrere 1g tranexamsyre ved kirurgistart (alternativt 15mg/kg kroppsvekt). Det er ingen konsensus for videre administrering av tranexamsyre, noen gir det topikalt i såret ved kirurgislutt for pasienter som opereres med protese, mens andre setter pasienten på 1g x 3 per dag i 2-3 dager postoperativt.

Tromboseprofylakse

Alle pasienter har risiko for trombose etter hoftekirurgi, og hovedregelen er å gi tromboseprofylakse.

- Foreslått dosering: s.c dalteparin 5000 IE x 1 eller enoksaparin 40 mg x 1 innsatt før operasjon. Kontinueres til 10 døgn postoperativt. Sterk anbefaling.

Utvidet behandlingstid inntil 35 dager vurderes hos pasienter med økt tromboserisiko (som aktiv kreft eller tidligere tromboemboli). Svak anbefaling, avveining må gjøres i samråd med pasienten.

Viktige forhåndsregler hos alle

- For å unngå postoperative hematomer skal ikke LMWH gis de første 12 timer postoperativt.
- Dosen LMWH må justeres ut fra kroppsvekt og nyrefunksjon: ved vekt under 50 kg eller GFR < 30 skal dosen halveres. Ved GFR < 15 bør nyrelege konfereres før innsetting.

For pasienter som bruker platehemmer eller antikoagulasjon fra tidligere

- **Acetylsalisylsyre (albyl):** kontinueres. LMWH gis i tillegg etter retningslinjer over.
- **Klopidogrel (plavix)** kontinueres ved innkomst og gjennom oppholdet. Legemiddelet har lang halveringstid, det har lite effekt på blødningsrisiko av å nulle før operasjon.
 - *Generell anbefaling:* LMWH anbefales ikke gitt preoperativt. Postoperativt kontinueres klopidogrel, LMWH gis i halv profylaksedose.
 - *Lav blødningsrisiko (vurdert av kirurg peroperativt), høy tromboserisiko:* Klopidogrel kontinueres, LMWH gis i vanlig profylaksedose.
 - *Høy blødningsrisiko (vurdert av kirurg peroperativt), normal tromboserisiko:* Klopidogrel vurderes gitt alene, kontinuering av denne prioriteres framfor innsetting av LMWH.
 - *Høy blødningsrisiko og høy tromboserisiko:* Individuell vurdering
- **Dobbel platehemming:** Behandling som typisk gis grunnet nylig kardiovaskulær eller cerebrovaskulær hendelse. Individuell vurdering, men om deler av behandlingen nulles er

det viktig at den raskt gjenoppstartes postoperativt. **Reoppstart av platehemmere prioriteres framfor innsetting av LMWH.**

- **DOAK:** Pasienten trenger ikke tromboseprofylakse preoperativt, om ikke ventetiden til operasjon kommer ut over 48 timer. DOAK startes opp igjen 2. postoperative dag. LMWH i profylaksedoser gis postoperativt til DOAK reoppstartes. Ved lav blødningsrisiko kan DOAK startes allerede 1. postoperative dag.
- **Warfarin** (marevan): Viktig å vite indikasjon for behandling. Ved kunstige hjerteklaffer bør håndtering avklares med kardiolog. Ellers gis LMWH i vanlige profylaksedoser dersom INR < 1,8 operasjonsdagen eller postoperativt, til INR igjen er i ønsket nivå. Marevan kan startes opp igjen dagen etter operasjon.

Tabell 5. Tromboseprofylakse ved samtidig bruk av antikoagulasjon eller platehemmer (klikkbar)

Tidligere medisiner:	Før operasjon	Postoperativt	Nyresvikt GFR < 30 eller vekt under 50 kg
Ingen platehemmer eller antikoagulasjon	LMWH inntil 12 timer før operasjon.	LMWH kontinuieres fra 12 timer postoperativt og i 10 døgn.	Halv dose LMWH i hele forløpet.
Acetylsalisylsyre (ASA)	ASA kontinuieres. LMWH i lavdose inntil 12 timer før operasjon.	LMWH kontinuieres fra 12 timer postoperativt og i 10 døgn.	Halv dose LMWH i hele forløpet.
Klopidogrel	Legemidlene kontinuieres. Ikke behov for LMWH preoperativt.	Klopidogrel kontinuieres. Vurdere LMWH ut fra blødningsrisiko*	LMWH gis ikke.
Dobbel platehemming	Individuell vurdering. (se tekst over)	Reoppstart av platehemmere prioriteres fremfor innsetting av LMWH	Individuell vurdering.
DOAK	Nulles. Ikke behov for LMWH om operasjon innen 48 timer.	Reoppstart 2. døgn postoperativt*. LMWH i profylaksedoser til DOAK restarteres.	LMWH gis ikke.
Warfarin *NB håndtering avklares med kardiolog ved mekanisk hjerteklaff	Nulles. LMWH i profylaksedose om INR < 1,8.	Reoppstart 1. postoperative dag. LMWH i profylaksedoser til terapeutisk INR oppnådd.	Halv dose LMWH om behov.

Referanser:

- Miangul, S., Oluwaremi, T., El Haddad, J. *et al.* Update on the efficacy and safety of intravenous tranexamic acid in hip fracture surgery: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Orthop Surg Traumatol* **33**, 2179–2190 (2023).
- Artykbay S, Susantitaphong P, Tantavisut S. Efficacy and Safety of Topical Tranexamic Acid in Elderly Hip Fractures Undergoing Surgical Treatment: Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Clin Orthop Surg*. 2025
- [Guideline Retningslinjer for antitrombotisk behandling og profylakse - 2020](#)
- The ICM-VTE Trauma Delegates. Recommendations from the ICM-VTE: Trauma [JBJS warfarinbehandling-i-praksis.pdf](#)

Legemiddelvurderinger

[Hurtiglister for legemiddelvurdering \(lenke til tabell 6\)](#)

Legemiddelsamstemming

Legemiddelsamstemming er en metode for å oppnå en så nøyaktig oversikt som mulig over legemidler pasienten bruker på gjeldende tidspunkt. Samstemming bør utføres så snart som mulig, og helst før innledning av anestesi og operasjon. En får da et riktig utgangspunkt for å vurdere hvilke legemidler som skal nulles eller gis preoperativt. Aktuell legemiddelbruk og eventuelt nylige endringer i behandlingen kan også være en viktig årsak til fall.

Fremgangsmåte for legemiddelsamstemming avhenger av omsorgsnivå før innleggelse. Legemiddellister fra helsetjenesten og kjernejournal er nyttige kilder. For hjemmeboende eldre bør samtidig legemiddelintervju med pasienten, eller den som håndterer pasientens legemidler, tilstrebes. Ved legemiddelintervju innhentes viktig informasjon om etterlevelse og bivirkninger pasientene har av sin legemiddelbehandling.

Legemiddelsamstemming kan utføres av sykepleier, farmasøyt eller lege. Etter samstemming må en lege følge opp eventuelle uoverensstemmelser i legemiddellisten, og ta stilling til hvilken behandling som skal videreføres inneliggende. Avdelingene utarbeider interne rutiner for legemiddelsamstemming, og det dokumenteres når samstemming er sluttført.

Legemiddelgjennomgang

En legemiddelsamstemming kartlegger hvordan pasienten tar legemidlene ved innkommst, men dette trenger ikke bety at legemiddelbruken er god og gjennomtenkt ut fra pasientens behov. For å sikre en legemiddelliste av god kvalitet må det gjennomføres en legemiddelgjennomgang. Dette er en systematisk vurdering av alle pasientens legemidler med tanke på indikasjon, effekt, risiko og bivirkninger. Legemiddelgjennomgang er viktig hos hoftebruddpasienter, da uheldig legemiddelbruk kan vanskeliggjøre god rehabilitering. Særlig hos pasienter med begynnende skrøpelighet kan bivirkninger av legemiddelbruk bli større enn forventet nytte. Samtidig må en vurdere om pasienten får adekvat behandling for alle relevante tilstander, da både over og underbehandling er vanlig.

Avdelingen bør ha rutiner for legemiddelgjennomgang, dette er en oppgave som krever tilstrekkelig tid og kompetanse av kvalifisert legeressurs, alternativt tverrfaglig team med farmasøyt og lege. Det er ikke nødvendigvis slik at all endring skal skje mens pasienten er innlagt, men råd bør følge i epikrise til fastlege/sykehjemslege. Dersom legemiddelgjennomgang ikke utføres inneliggende bør dette angis som en oppgave som må følges opp etter utskrivelse.

Hjelpemidler

Systematisk om legemiddelgjennomgang:

START-STOPP: Lister over legemidler som bør/ bør ikke brukes av eldre

[G24.1.1 START | Legemiddelhåndboka](#)

[G24.1.2 STOPP | Legemiddelhåndboka](#)

Legemidler som gir risiko for fall:

[G24.1.4 STOPPFall | Legemiddelhåndboka](#)

Legemidler hos pasienter med alvorlig skrøpeligheit:

<https://www.legemiddelhandboka.no/G24.1.3/STOPPFrail>

Interaksjonssøk:

www.interaksjoner.no

Tabell 6 (klikkbar)

Hurtigliste for legemiddelvurderinger i postoperativ fase
Generelle råd
God smertelindring er viktig for å forebygge delirium og sikre god mobilisering. Alle skal ha behandling for å forebygge forstoppelse. NSAIDs øker risiko for nyresvikt, hjertesvikt og GI-plager, men kan vurderes kortvarig som postoperativ smertelindring der opioider gir mye bivirkninger eller utilstrekkelig effekt (lenke NSAIDs).
Smerter
Paracet 1 g x4 (Maks døgndose 3 g ved vekt under 50 kg). Laveste effektive dose opioider, langtidsvirkende fast og hurtigvirkende ved behov (NB! Unngå morfin ved eGFR < 30 ml/min). Unngå tramadol og kombinasjonspreparater med kodein/paracetamol. Ta hensyn til eventuell smertebehandling pasienten brukte før innleggelsen. Nedtrappingsplan må skrives ved utreise og presiseres i epikrise.
Delirium
Miljøtiltak (ikke-farmakologiske tiltak) skal være førsteprioritet. Lenke til deliriumkapittel .
Obstipasjon
Lenke til obstipasjon Osmotisk virkende laksantia (laktulose, makrogol) fast hos alle. Husk: tilstrekkelig væskeinntak er nødvendig for god effekt Kontaktlaksantia (bisakodyl/natriumpikosulfat) bør settes inn om avføring ikke har kommet i gang postoperativt. Start i så fall kontaktlaksantia på kveld 1. postoperative dag, kontinuer inntil ønsket effekt.

Kalsium- og jerntilskudd bør nulles inntil magen er godt i gang.	
Urinretensjon	
Opiater og obstipasjon kan medvirke til urinretensjon, viktig å gi laksantia.	
Legemidler mot inkontinens bør nulles til vannlatingen er normalisert.	
Dårlig matinntak og kvalme	
Gi god obstipasjonsbehandling.	
God smertelindring er viktig (både smerter og for høy dosering av opiat kan gi kvalme). Vurder opiatrotasjon.	
Vurder dosereduksjon/nulling av legemidler med GI-bivirkninger som metformin, jern-, og kalsiumtilskudd.	
Kvalmestillende legemidler dersom andre tiltak ikke fører fram, kun kortvarig bruk.	
Ortostatisme/svimmelhet/fallfare	
Vurder dosereduksjon/nulling av antihypertensiva, diuretika og nitrater.	
Vurder nulling av alfa-blokkere mot prostatahyperplasi (tamsulosin, terasozin, doksazosin).	
Unngå om mulig benzodiazepiner/z-hypnotika/antipsykotika (ved fast bruk av psykofarmaka før innleggelse bør legemidlene trappes ned, ikke bråseponeres).	
Forverring av nyrefunksjon	
ACE-hemmere og A2-blokkere bør nulles til en ser bedring i parametre. Metformin bør dosereduseres/nulles. Væskebalanse må vurderes, ofte bør diuretika reduseres og væske gis. Nyrefunksjon og elektrolytter bør kontrolleres daglig til bedring.	
Antidiabetika	
Metformin	kan startes postoperativt, men gis i redusert dose ved nedsatt nyrefunksjon eller ved dårlig matinntak.
SGLT2-hemmere	(dapagliflozin, empagliflozin, kanagliflozin) skal ikke startes opp igjen før ett døgn etter at pasienten er har normal hydrering og spiser/drikker normalt.
GLP1-analoger	(liraglutid, dulaglutid, semaglutid) gjenopptas når pasienten spiser/drikker normalt og magen er i gang.
Sulfonylurea	bør nulles grunnet risiko for hypoglykemi. Generelt ugunstig legemiddel for eldre, vurder alternativ behandling.
Tromboseprofylakse	
Sjekk at tromboseprofylakse er tatt stilling til. Ta hensyn til eventuell antikoagulasjon eller platehemmer pasienten bruker ved innkomst. Lenke til tabell 5	
Osteoporose	
Legg plan for osteoporosebehandling før utreise. Se www.lavenergibruudd.no	
Ved utskrivelse	
Legemiddelendringer skal kommenteres og følges opp. Legemiddelgjennomgang bør gjøres av lege som overtar behandlingsansvaret etter utskrivelse, dersom det ikke er gjort i sykehus.	

Ernæring

Ernæring har en avgjørende betydning for restitusjon etter hoftebrudd, da den fremmer sårtilheling, beintilheling og opprettholdelse av muskelmasse. Et tilstrekkelig inntak av protein, kalsium og vitamin D er nødvendig for å støtte remodellering av beinvev og forebygge nye brudd.

Underernæring er hyppig forekommende blant eldre pasienter med hoftebrudd øker risikoen for komplikasjoner som infeksjoner og redusert mobilitet.¹

Denne veilederen gir anbefalinger for systematisk, tverrfaglig behandling av pasienter med hoftebrudd med risiko for eller etablert underernæring. Målet er å optimalisere ernæringsbehandlingen gjennom tidlig identifisering, målrettede tiltak og effektiv bruk av ressurser.²

Riktig ernæring kan bidra til å:

- Fremme beinheling og vevsreparasjon
- Redusere risikoen for postoperative komplikasjoner
- Styrke muskulatur og bedre mobilitet
- Forebygge sekundære brudd og bedre langtidsprognosen

Screening og identifisering

Helsedirektoratet anbefaler at alle pasienter vurderes for risiko for underernæring ved hjelp av screeningverktøyet -*Malnutrition Screening Tool (MST)*. MST består av 2 spørsmål vedrørende endring i vekt og matlyst, og en skår på ≥ 2 oppfyller ICD-10-kriteriene **E46.00 (risiko for underernæring)**. Alle pasienter skal veies, og høyde skal registreres. Screeningen bør gjøres ukentlig.

Pasientene inndeles i tre kategorier basert på resultatet av ernæringsscreening (MST) og klinisk kartlegging. Hver kategori har egne kriterier som danner grunnlag for videre tiltak **Figur 1**.

Kategorier: Kun ett av kriteriene trenger å være oppfylt for å gå til neste nivå

1. Grunnleggende ernæringsbehandling *Lav risiko for underernæring*

Kriterier: MST skår: 0–1

- Ingen vekttap eller lav KMI (eldre bør ha $KMI \geq 22 \text{ kg/m}^2$)
- Ingen nylige ernæringsrelaterte komplikasjoner

2. I risiko og/eller underernært *Moderat risiko*

Kriterier: MST skår: 2 poeng

- Eldre >70 år $KMI < 22 \text{ kg/m}^2$
- Nylig utilsiktet vekttap (10 % siste 6 mnd. Eller 5% siste 2 mnd.)
- Redusert matinntak siste uke
- Underliggende sykdom som kan påvirke ernæringsstatus

3. I behov for spesialisert ernæringsbehandling (klinisk ernæringsfysiolog) Høy risiko

Kriterier: MST skår ≥ 3

- Alvorlig vekttap ($>15\%$ på 3–6 mnd. eller 5% siste mnd.)
- $<18.5 \text{ kg/m}^2$ for eldre ≥ 70 år
- Økt ernæringsbehov (f.eks. kreft, kirurgiske pasienter og alvorlig infeksjon)

Utskrivning og videre tiltak

- Ernæringsstatus må videreformidles i epikrisen for å sikre videre behandling.
- Pasienter i behov for spesialisert ernæringsbehandling bør tilbys poliklinisk konsultasjon hos klinisk ernæringsfysiolog.
- Alle pasienter skal ha med en brosjyre som omhandler god ernæring etter hoftebrudd (se vedlegg).

Personell	Ansvar
Sykepleier	Screening vha MST, kostregistrere, grunnleggende ernæringsbehandling
Helsefagarbeider	Hjelp i måltidsituasjonen, bestille berikede måltider, tilby næringsdrikker, kostregistrere
Klinisk ernæringsfysiolog	Individuelle vurderinger, utforme individuelle tiltaks Ernæringsplaner.
Lege	Identifisere medisinske faktorer som påvirker ernæring, ordinere enteral/parenteral ernæring, herunder næringsdrikker, og søke om Næringsdrikke på blå resept.
Tverrfaglig team	Koordinere tiltak og justere behandlingen tiltak etter pasientens tilstand

Reernæringssyndrom kan oppstå ved for høyt næringsinntak hos underernærte pasienter, og eldre er særlig sårbare. Tilstanden kan gi elektrolyttforstyrrelser, spesielt hypofosfatemi og -magnesemi. Pasienter med lav KMI, vekttap og redusert matinntak de siste 5–10 dager er særlig utsatt. Næringsinntak/tilførsel bør trappes opp og søte drikker som f.eks. saft, brus og juice bør begrenses de første dagene. Tiamin må gis profylaktisk. Kontroll av elektrolytter og overvåkning av væskebalanse og vekt bør gjøres daglig. [T23.1.5 Reernæringssyndrom | Legemiddelhåndboka](#)

Referanser

- M. Chiavarini, G. M. Ricciotti, A. Genga, M. I. Faggi, A. Rinaldi, O. D. Toscano, et al. Malnutrition-Related Health Outcomes in Older Adults with Hip Fractures: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients* 2024 Vol. 16 Issue 7
- J. J. Bell, R. C. Pulle, A. M. Crouch, S. S. Kuys, R. L. Ferrier and S. L. Whitehouse. Impact of malnutrition on 12-month mortality following acute hip fracture. *ANZ J Surg* 2016 Vol. 86 Issue 3 Pages 157-61
- J. J. Bell, A. Young, J. Hill, M. Banks, T. Comans, R. Barnes, et al. Rationale and developmental methodology for the SIMPLE approach: A Systematised, Interdisciplinary Malnutrition Pathway for implementation and Evaluation in hospitals. *Nutr Diet* 2018 Vol. 75 Issue 2 Pages 226-234

Fig 1. Ernæringsbehandling basert på de tre ulike kategoriene (tilpasset MODELL fra SIMPLE)

Lav risiko: Kriterier: MST-skår 0–1. Ingen vekttap, lav KMI (eldre bør ha KMI > 22). Ingen nylige ernæringsrelaterte tilstander.

Moderat risiko: Kriterier: MST-skår 2 og/eller pasienter > 70 år med KMI < 20 kg/m²

Høy risiko: Kriterier: MST-skår ≥ 3 og eller alvorlig vekttap (> 15 % siste 3-6 mnd. eller 5 % siste mnd), KMI < 18,5 for eldre ≥ 70 år) og eller økt ernæringsbehov (ved f.eks. andre større kirurgiske inngrep, alvorlig infeksjon/sepsis og brannskader/sår)

Lav risiko:

Alle pasienter skal ha grunnleggende ernæringsbehandling.

Tiltak - Mat og ernæring:

- Energi- og næringstett kost
- Næringsdrikker x 2/dag
- Unngå langvarig faste (inkludert nattfaste). -Gi PreOp/klar væske inntil 2 timer før operasjon ⁵
- Sikre hyggelig måltidsmiljø rundt pasienten
- Unngå avbrudd i måltidene
- Kartlegge matvareallergier og -intoleranser
- Hjelp med å velge mat
- Assistanse under måltider
- Sikre god tid til å spise
- Følge med på matinntak
- Ukentlig vekt
- Kartlegg oral -og svelgfunksjon
- Opprett fokusområdet ved inadekvat inntak

Informasjon om viktighet av ernæring

Skriftlig informasjonsmateriell om ernæring etter hoftebrudd.

Moderat risiko og/eller underernæring:

Behov for ekstra ernæringstiltak

Tiltak - Mat og ernæring, og i tillegg:

- Kosthold tilpasset diagnose, f.eks. konsistentilpasset mat og drikke
- Mellommåltider
- Kostregistrer

Informasjon om viktighet av ernæring

- Pasienten må informeres om ernæringsdiagnose og tiltak
- Skriftlig informasjonsmateriell ved utskrivelse

Koordinere god ernæringsbehandling

- Vurder henvisning til klinisk ernæringsfysiolog
- Søke om næringsdrikker på blå resept
- Medikamentvurdering
- Evaluere ernæringstiltak og juster

Videreformidle informasjon:

- Informasjon om ernæringsdiagnose og tiltak i epikrise/sammenfatning til pasient og til utskrivelsessted.

Høy risiko: behov for spesialisert ernæringsbehandling. Henvist til klinisk ernæringsfysiolog.

Tiltak - Mat og ernæring, og i tillegg

- Tilskudd av tiamin 150 mg i.v. i 3-5 dager⁶
- Monitorer elektrolytter, inkludert fosfat og magnesium
- Pasienter som ikke møter sitt ernæringsbehov vurderes for støtteernæring/spesialisert ernæringsbehandling.

Informasjon om viktighet av ernæring

- Pasienten må informeres om ernæringsdiagnose og tiltak
- Skriftlig informasjonsmateriell ved utskrivelse

Videreformidle informasjon:

- Videreføre ernæringsbehandling etter utskrivelse.
- Sammenfatning fra klinisk ernæringsfysiolog om videre plan og oppfølging av ernæring.

Fallforebygging

Alle pasientene våre har falt, **kartlegging av akutte og alvorlige årsaker til fallet må gjøres hos alle.**

Se «*Journalopptak og klinisk vurdering*».

De fleste eldre som innlegges med hoftebrudd **har høy risiko for nye fall og fallskader**. Det er derfor nødvendig med en grundig gjennomgang av risikofaktorer for fall. Mange av disse risikofaktorene vil være de samme som hindrer god rehabilitering etter hoftebrudd. Avdelingene bør lage lokale prosedyrer for hvordan kartlegging av fallrisiko ivaretas, og hva som bør følges opp av kommunene etter utskriving. Vi anbefaler bruk av Nasjonale råd for fallforebygging hos eldre som bakgrunn for en slik plan. Det er svært viktig at epikrise omtaler hva som er gjort i sykehus, og hvilke oppgaver som må gjennomføres i kommunen. Det er også viktig at punkter en finner følges opp, ellers har utredning ingen effekt.

Pasienter med hoftebrudd har høy fallrisiko i sykehus
Fallforebygging bør rette seg mot identifiserte risikofaktorer for fall, som dårlig balanse, eller redusert evne og kapasitet til å motta informasjon. Tiltak kan være pasient- og pårørendeinformasjon, egnede forflytningshjelpemidler, godt fottøy, hjelp til regelmessige toalettbesøk, rett bruk av hørsels- og synshjelpemidler, og god smertelindring.

<https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/fallforebygging-hos-eldre>

Vanlige risikofaktorer for fall hos eldre

Ortostatisk hypotensjon
Kardiovaskulære lidelser
Parkinson sykdom
Urininkontinens
Fotproblemer
Nedsatt balanse og muskelstyrke
Syns- og hørselsvansker
Smerter
Bivirkninger av legemidler
Alkoholbruk
Skrøpelighet
Kognitiv svikt
Underernæring
Bekymring for å falle/depresjon
Fallfarer i omgivelsene

Behandling av osteoporose

Alle pasienter med hoftebrudd har indikasjon for behandling for osteoporose, uavhengig av bentetthet og andre risikofaktorer. Horizon-studien viser bruddforebyggende effekt og lavere dødelighet i behandlingsgruppen uavhengig av bentetthet. Behandlingen er kostnadseffektiv og med økt gevinst med økende alder. Som retningslinje brukes «Behandlingsveileder for menn og kvinner over 50 år med brudd» www.lavenergibrudd.no. Denne er utarbeidet av Faggruppe for osteoporose og beinohelse, Norsk ortopedisk forening.

Medikamentell behandling

Basisbehandling er tilskudd av 500mg kalsium og 800IE/20 ug vitamin D daglig. D-vitaminmangel er svært vanlig hos pasienter med hoftebrudd og det må gis høyere doser til adekvat nivå. Ved hoftebrudd anbefales booster-dose vitamin D på 100.000 IE, og denne dosen bør gis i forkant eller samtidig med planlagt zoledronsyreinfusjon mens pasienten er på sykehuset. Tilskudd av kalsium og vitamin D har ingen sikker bruddforebyggende effekt alene og må kombineres med medikamenter mot osteoporose. Behandling med bisfosfonater og denosumab forutsetter at pasienten ikke har hypokalsemi.

Det er ikke nødvendig med bentetthetsmåling (DXA) i forkant av oppstart med behandling for osteoporose. Kun de yngste og sprekeste pasientene med lang forventet levetid kan henvises til DXA poliklinisk som ledd i oppfølging av behandlingseffekt.

1. **Zoledronsyre i.v. (5 mg i.v. én gang årlig) er førstevalg og kan gis under oppholdet.** For pasienter med forventet levetid utover 2-3 år er én dose nok, og ytterligere utredning ikke nødvendig. En dose zoledronsyre har sannsynligvis bruddbeskyttende effekt i flere år. For resterende pasienter anbefales oppfølging etter 18 måneder med benmarkøren P1NP som er en blodprøve som måler osteoklast-aktivitet. Hvis verdien er under 35µg/l, er det fortsatt effekt av zoledronsyre og det kan tas en ny blodprøve etter ett år. Hvis verdien er over 35µg/l anbefales ny infusjon med zoledronsyre 5mg i.v.
2. **Bisfosfonater p.o. f.eks. alendronat 70mg som ukedose** er et godt alternativ for pasienter med normal kognitiv funksjon eller som får hjelp til medisininntak. Bør ikke gis ved svelgeproblemer eller manglende samarbeidsevne. Forutsettes inntak i oppreist stilling en halv time før måltid. Kalktablett må tas senere på dagen, ikke samtidig. Behandlingsvarighet 3-5 år.

- 3 **Denosumab 60mg s.c. hver 6. måned** gis til pasienter som ikke tåler bisfosfonater og ved alvorlig nyresvikt med eGFR < 35ml/min og >20ml/min. En ulempe med denosumab er at det (i motsetning til for bisfosfonater) tilkommer et relativt raskt bentap etter seponering med økt risiko for nye brudd. Behandlingen bør derfor være livslang.
4. Ved meget **alvorlig osteoporose** eller hoftebrudd til tross for adekvat behandling i minst et år med et av alternativene over, kan anabol behandling vurderes (teriparatide eller romosozumab). For disse må det søkes om individuell refusjon (§3).
5. Øvrige medikamenter mot osteoporose har ingen plass i behandlingen etter hoftebrudd

OBS! Osteoporosemedisin hindrer ikke brudd i å gro, og teriparatide kan forkorte rehabiliteringen og bruddtilhelingstiden.

Bivirkninger

Husk å informere pasienten om de vanligste bivirkningene.

Akutte (vanligvis milde og forbigående): Smerter i ledd/muskler/skjelett. Forstyrrelser i kalsiumstoffsiftet. Influensalignende sykdom ved zoledronsyre. Gastrointestinale plager ved kalsium og peroral bisfosfonat. Allergiske reaksjoner ved denosumab og teriparatide.

Bivirkninger som kan forekomme ved lang tids bruk av bisfosfonater og denosumab:

- Atypisk femurfraktur. Meget sjelden. Obs! ved lårsmerter etter > 3-5 års bruk
- Kjevenekrose: Uhyre sjelden. Obs! ved omfattende tannbehandling eller kjevesykdom

Referanser

- Adachi JD, Lyles KW, Colon-Emeric CS, Boonen S, Pieper CF, Mautalen C, Hyldstrup L, Recknor C, Nordsletten L, Moore KA et al: Zoledronic acid results in better health-related quality of life following hip fracture: the HORIZON-Recurrent Fracture Trial. Osteoporos Int 2011.
- Aspenberg P, Malouf J, Tarantino U, Garcia-Hernandez PA, Corradini C, Overgaard S, Stepan JJ, Borris L, Lespes-sailles E, Frihagen F et al: Effects of Teriparatide Compared with Risedronate on Recovery After Pertrochanteric Hip Fracture: Results of a Randomized, Active-Controlled, Double-Blind Clinical Trial at 26 Weeks. J Bone Joint Surg Am 2016.

Nasjonalt hoftebruddregister

Alle pasienter som opereres for hoftebrudd skal rapporteres til Nasjonalt Hoftebruddregister <https://www.helse-bergen.no/nrl>. Rapporteringen består av to skjema som fylles ut elektronisk i Medisinsk registreringssystem (MRS). Operasjonsskjema fylles ut av operatør etter både primær- og reoperasjoner og inkluderer blant annet skannet informasjon om hvilke implantater som er benyttet. Ved utreise fylles det ut et skjema som inkluderer informasjon om selve behandlingsforløpet og om eventuelle medisinske komplikasjoner som har oppstått. Utreiseskjemaet kan fylles ut av lege, sykepleier eller annet helsepersonell. Utreiseskjemaet kan alternativt også fylles ut på papir ved utreise og legges inn i MRS på et senere tidspunkt. MRS sender automatisk ut spørreskjemaer til pasientene etter 4, 12 og 36 måneder hvor det spørres om livskvalitet, smerter, fornøydhet og hoftefunksjon. Pasientene skal informeres skriftlig om registeret og har når som helst mulighet til å reservere seg mot å bli registrert. Nasjonalt Hoftebruddregister presenterer sykehusvise resultater på etterlevelse av kvalitetsindikatorer som blant annet er basert på disse tverrfaglige retningslinjene <https://www.kvalitetsregistre.no/registeroversikt/nasjonalt-hoftebruddregister/>. Sykehusvise resultater fra utreiseskjemaet presenteres kun for sykehus som har rapportert utreisedata på mer enn 50% av pasientene. Det sendes årlig ut sykehusvise rapporter. Sykehusene kan dessuten søke registeret om tilgang til egne data. Data fra Nasjonalt Hoftebruddregister kan derfor både brukes i lokale kvalitetsforbedringsprosjekter og til forskning. [Tabell 6 kvalitetsindikatorer \(klikkbar\)](#)

Tabell 6. Kvalitetsindikatorer i Nasjonalt Hoftebruddregister

Kvalitetsindikator	Definisjon
Operasjon innen 24 timer	Andel pasienter som blir operert innen 24 timer etter bruddtidspunktet
Operasjon innen 48 timer	Andel pasienter som blir operert innen 48 timer etter bruddtidspunktet
Protese ved dislokerte lårhalsbrudd	Andel pasienter over 70 år med dislokert lårhalsbrudd som blir operert med protese
Sementert stamme ved bruk av protese	Andel sementerte lårbensproteser for hoftebrudd hos pasienter over 70 år behandlet med protese
Ikke-reopererte proteser innen et år	Andel pasienter med hoftebrudd som ikke blir reoperert innen et år
30 dagers overlevelse	Andel pasienter som lever 30 dager etter behandling av hoftebruddet
Rask mobilisering	Andel pasienter som er mobilisert* senest første postoperative dag
Ortogeriatrici	Andel pasienter over 65 år som er vurdert av geriater under sykehusoppholdet
Osteoporosebehandling	Andel pasienter over 50 år som står på osteoporosebehandling# ved utreise

* Mobilisert sittende i stol eller stående ved siden av seng

Kalsium / Vit D + bisfosfonat / denosumab / anabol behandling

Del 3 Vedlegg

1. Forslag til bemanningsnorm
2. Vurdering av medisinliste før operasjon
3. Screening for delirium og kognitiv svikt (4AT)
4. Oversikt over smertebehandling
5. Mal for fysioterapirapport
6. Oversikt over forkortelser, begreper og aktuelle lenker
7. Informasjon til pårørende og pasienter med akutt forvirring – Sykehuset i Vestfold
8. Lommekort for fastvakt - AHUS

UTKAST

Vedlegg 1: Forslag til bemanningsnorm

Forslag til bemanningsnorm		
Sykepleiere	1,5-2 per seng	Noe over nivå av gjennomsnittet for ortopediske avdelinger med tradisjonell drift, men tilsvarer bemanning i slagenheter og ortogeriatriiske enheter med dokumentert effekt på gangfunksjon og kostnader
Fagsykepleier	1 per 10-15 senger	For kontinuerlig opprettholdelse av kompetanse
Fysioterapeut	2 per 15 senger	Tilsvarer bemanning som ved optimalt fungerende enheter
Ergoterapeut	1-2 per 15 senger	Tilsvarer bemanning som ved optimalt fungerende enheter
Legebemannning	1 fast overlege i geriatri per 10 senger. Ortoped etter vanlig bemanningsstandard	Geriaterbemanning er basert på beregnet behov fra avdelinger for ortogeriatri i Storbritannia. Det vil uansett være behov for ortoped og underordnet lege i tillegg. Overleger har oftest tilleggsoppgaver som også tar tid

Vedlegg 2: Vurdering av medisinliste før operasjon

Vurdering av medisinliste før operasjon		
Medikament	Anbefaling	Kommentar
Antidiabetika (se egen prosedyre for diabetikere perioperativt)		
Perorale antidiabetika	Siste dose gis innen kl. 24:00 kvelden før inngrepet	Nulles for å unngå hypoglykemi
SGLT-2 hemmere:	Seponeres 3 døgn før kirurgi hvis mulig	Hvis slik seponering ikke er mulig, skal ketoner måles kappilært preoperativt.
Insulin	Se sykehusinterne prosedyrer	Type 1-diabetikere må ha glukose/insulin ved faste, ellers kan de utvikle ketoacidose
Antihypertensiva		
Betablokkere	Kontinueres. Noen pasienter skal starte opp med betablokkere preoperativt.	Reduserer hjertefrekvens og kontraktilitet. Dermed vil oksygen-behov og fare for iskemi og infarkt reduseres. Vær obs på hypotensjon og takykardi
ACE- hemmere	Nulles kvelden før og operasjonsdagen	Kan ved anestesi gi hypotensjon som er vanskelig å korrigere
Angiotensin II- antagonist	Nulles kvelden før og operasjonsdagen	Kan ved anestesi gi hypotensjon som er vanskelig å korrigere
Alfa 2-agonister	Nulles	Kan gi perioperativ hypotensjon
Kalsiumantagonister	Nulle operasjonsdagen	Kan gi perioperativ hypotensjon
Diuretika		
Furosemid	Nulles operasjonsdagen, så fremt de ikke er indisert pga alvorlig hjertesvikt	Kan gi perioperativ hypotensjon
Bumetanid		
Statiner		

	Kontinueres	Antiinflammatoriske og gunstig vasoaktive egenskaper
Antastmatika		
Alle medikamenter	Kontinueres	
Ipratropiumbromid/ salbutamol	Ev. ekstra doser på forstøver preoperativt	
Glukokortikoider		
	Kontinueres	Pasienten bør få bolusdose pre/per operativt uansett, for smertelindring (se tidl) I tillegg må det vurderes om pasienten skal ha større dose peri- eller post-operativt (døgndoser tilsvarende > 5 mg prednisolon gir redusert binyrebarkrespons ved stress inkl. kirurgi). Noen pasienter skal også ha økt dose de første dagene postoperativt hvis de har hatt langvarig bruk av steroider og mistenkes å ha binyrebarksvikt
Antiepileptika		
Kontinueres		
Thyroideamidler		
	Kontinueres	Kontrollér stoffskifteprøver
Midler mot erektil dysfunksjon		
Sponeres		

Medikament	Anbefaling	Kommentar
Øyedråper		
Kontinueres		
Psykofarmaka		
Sovemedisin	Individuell vurdering.	Bråseponering kan gi delirium, vurdere indikasjon og ev. interaksjon med opioid smertelindring
Benzodiazepiner	Individuell vurdering.	
Antidepressiva	Individuell vurdering	Bråseponering kan gi delirium, vurdere indikasjon og ev. interaksjon med opioid smertelindring
Antipsykotika	Individuell vurdering, kontinueres stort sett	Obs interaksjoner. Nulles oftest ikke, men SSRI kan gi økt blødnings-tendens sammen med NSAIDs eller acetylsalisylsyre. Bråseponering kan gi seponeringsreaksjoner
Antiparkinsonmidler	Kontinueres	
Demensmidler		
Naturmedisiner	Seponeres	Hvis mistanke om synkope som årsak til fall, bør behandling med kolinesterasehemmer vurderes seponert Enkelte medisiner inneholder ukjente stoffer som kan påvirke koagulasjon, blodtrykk og gi interaksjoner med bl.a. anestesimidler. Be pasienten ta med originalpakning
Analgetika		
Opioider	Kontinueres (NB partielle my-reseptor agonister/antagonister inkludert)	Dersom det er opioider vi ikke har, bruk omregningstabell og sett inn for eksempel oxycontin
Paracet	Kontinueres	
Gabapentin/pregabalin	Kontinueres	
NSAIDs/COX 2 hemmere	Seponeres ved innkomst	Se punkt 6.2.3 Vurdere evt. kontinuering, skifte til COX-II hemmere.

Lokalanestetika i epidural- og blokader	Kontinueres om ikke annen beskjed gis fra anestesilege
SGLT-1 hemmere:	Seponeres ved innkomst (obs forsinket ventrikkeltømming og faste status)
SGLT-2 hemmere:	Seponeres ved innkomst (bør ideelt sett seponeres 3 dager preop, obs ketonfare)
Mysimba (metylnaltrekson)	Seponeres ved innkomst (kan gi opioidresistens i inntil 2-3 døgn etter seponering)
For medikamenter som påvirker hemostase, se tabell 3	

Litteratur: Ræder J, Støen R. Dosering av faste legemidler før elektive operasjoner. Tidsskr Nor Lægeforen 2012;132: 304-6.

Prosedyre: Regionalanestesi ved påvirket hemostase- US- Dokument ID: 83598- se deres referanser

Vedlegg 3: Screening for delirium og kognitiv svikt



Pasientens navn: Fødselsdato: Pasientnummer:

(etikett)

Screening for delirium og kognitiv svikt

Dato:

Tidspunkt:

Testen er utført av:

[1] ÅRVÅKENHET (forholder seg normalt til omgivelsene)

Pasienten virker tydelig døsig (dvs. vanskelig å vekke og/ eller er åpenbart søvnig ved undersøkelsen) eller motorisk urolig/hyperaktiv. Observer pasienten. Hvis pasienten sover, forsøk å vekke pasienten med vanlig stemme eller ved varsom berøring på skulderen. Be pasienten oppgi navn og adresse til hjelp med vurderingen.

Normal (helt årvåken, ikke urolig ved undersøkelse)

0

Lett søvnig < 10 sekunder etter oppvåkning, deretter normal

0

Tydelig unormal(t)

4

[2] AMT4 (Forkortet mental vurdering)

Alder, fødselsdato, sted (navnet på sykehuset eller bygning), årstall

Ingen feil

0

1 feil

1

2 feil eller flere/ikke testbar

2

[3] OPPMERKSOMHET

Spør pasienten: «Kan du i baklengs rekkefølge nevne for meg årets måneder, begynn med desember» Å hjelpe pasienten med et innledende spørsmål «hva er måneden før desember?» er tillatt

Rekkefølgen av årets måneder baklengs

Oppgir 7 måneder eller flere korrekt

0

Begynner, men klarer <7 måneder/ avslår å begynne

1

Ikke testbar (er uvel, døsig, uoppmerksom)

2

[4] AKUTT ENDRING ELLER FLUKTUASJON I TILSTAND

Holdepunkter for betydelige endringer eller fluktuasjoner knyttet til: årvåkenhet, kognisjon, annen mental funksjon

(F.eks. paranoide symptomer, hallusinasjoner) oppstått i løpet av de siste to uker og fremdeles tilstede de siste 24 timer

Nei

0

Ja

4

≥4: mulig delirium og eller kognitiv svikt

1-3: mulig kognitiv svikt

0: delirium eller alvorlig kognitiv svikt usannsynlig (men fremdeles mulig delirium hvis informasjon under punkt [4] er ufullstendig)

4AT SKÅR

VEILEDNING

Versjon 1.2. Informasjon og nedlasting: www.the4AT.com

Instrumentet 4AT er utformet for en rask førstegangsvurdering av delirium og kognitiv svikt. En skår på 4 eller mer antyder delirium, men er ikke diagnostisk. En mer detaljert vurdering av mental status kan være aktuelt før en setter diagnosen. En skår på 1-3 antyder kognitiv svikt. Mer detaljert kognitiv testing og informasjon om pasienten er påkrevd. En skår på 0 ekskluderer ikke sikkert delirium eller kognitiv svikt. Mer detaljert testing kan være påkrevd, avhengig av den kliniske situasjonen. Vurderinger under punkt 1-3 er kun basert på observasjon av pasienten når undersøkelsen gjøres. *Punkt 4 krever informasjon fra én eller flere kilder*, som din egen kunnskap om pasienten, annet personell som kjenner pasienten, fastlege, dokumentasjon, pårørende. Den som utfører vurderingen bør ta hensyn til kommunikasjonsutfordringer (hørselsnedsettelse, dysfasi, mangel på språk) når vurderingen gjennomføres og resultatene tolkes.

Årvåkenhet: Endret nivå av årvåkenhet er sannsynligvis delirium i en generell sykehus-setting. Hvis pasienten viser betydelig endret årvåkenhet ved undersøkelsen, sett skår 4 på dette punktet.

AMT4 (Forkortet mental vurdering - 4): Denne skåren kan overføres fra AMT10 hvis denne er gjort rett før 4AT. **Akutt endring eller fluktuerende tilstand:** Fluktuerende tilstand kan oppstå uten delirium i noen tilfeller hos personer med demens, men tydelig fluktuerende tilstand indikerer delirium. For å avdekke hallusinasjoner og/eller paranoide tanker, spør pasienten spørsmål som: "Er du bekymret for hva som skjer her?"; "Er du redd for noe eller noen?"; "Har du sett eller hørt noe uvanlig?"

2011-2014 MacLulich, Ryan, Cash; 2015 norsk versjon: Geir V. Berg (RN, MCsN, DrPH), Edith Roth Gjesjón (RN, MCsN, PhD), Ahmed Al-Fattal (MD), Cathrine de Groot (fysioterapeut, MSc) og Sigurd Evensen (MD, PhD-student). Susan Juel (RN) ansvarlig for tilbake oversettelsen.

Vedlegg 4: Oversikt smertebehandling

Oversikt smertebehandling			
Valg av medikament og type blokade	Adm. form	Dose	Kontraindikasjoner/ kommentarer
Preoperativt:			
Faste opioider			Opioider pasienten sto på preoperativt eller er satt på preoperativt skal kontinueres. Se pkt. 6.2.2 i teksten
Opioider v/behov	p.o./i.v.		Se pkt. 6.2.2 i teksten.
Paracetamol	i.v./p.o.	Engangsdose: 2 gr > 60 kg 1,5 gr < 60 kg	Se pkt. 6.2.1 i teksten. Obs leversvikt
NSAIDs			Se tekst. Kan brukes til kortidsbehandling hvis ikke kontraindikasjon foreligger.
Blokade:		Enkelt dose, ev. kateter om > 12 timer til kirurgi, ev. repetere enkeltdoser	En enkelt blokade vil ikke bedøve hele hofteleddet, men reduserer behovet for opioider. Se punkt 6.3
1. Kan settes uten hensyn til pasientens koagulasjonstilstand:			
Femoralis-blokade			
– Fascia iliaca compartment- blokade (FIC)			
2. Samme hensyn som ved spinal/epiduralkateter mht. pasientens koagulasjon:			
– Lumbal plexus-blokade			
Epidural			Kan vurderes hos pasienter som har mye smerter og blir svært påvirket av opioider
Perioperativt:			

Deksametason	i.v.	8-16 mg i.v.	Ikke standardbehandling. Har i enkeltstudier vist å gi smertelindring i ca. 2 døgn postoperativt
Spinal			Ved aortastenose: Titrert narkose, spinalkateter ev. blokade
Narkose			Kan bl.a. være aktuelt for å unngå utsettelse av operasjon hos anti-koagulerte og hvor spinal bedøvelse er kontraindisert
Blokade			Gir alene ikke god nok anestesi for kirurgi, ev. kombinert lumbal plexus-blokade og gluteal ischiadicus-blokade samt f.eks. ketalar
Postoperativt operasjonsdagen:			
Faste opioider/tillegg postoperativt	p.o.		Se pkt. 6.2.2 i teksten. Kan ev. økes. Husk smerteevaluering!
Paracetamol	p.o./i.v.	1 g x 3-4	Se pkt.6.2.1 i teksten
v/behov opioider	p.o./i.v.		Se pkt. 6.2.2 i teksten
Postoperativt til utskrivelse:			
Opioider	p.o.		Se pkt. 6.2.2 i teksten. Trappes ned så raskt som mulig
Paracetamol	p.o.	1 g x 3-4	Se pkt. 6.2.1 i teksten
v/behov opioider	p.o./i.v.		Se pkt. 6.2.2 i teksten
Analgetika som kan vurderes om pasienten har smerter utover det som er satt opp:			
Faste opioider			Se pkt. 6.2.2 i teksten. Kan ev. økes

lokade:

Lumbal plexus-blokade

Gir god postoperativ analgesi av hoftelddet. Ingen hemodynamisk påvirkning.

Femoralis-blokade/FIC

Studier har vist at de kan reduserer opioid-behovet, men er kun et supplement i smertebehandling.

Virker ikke proksimalt nok mht. hemi-/totalprotese.

Epidural

Kan hindre mobilisering, men bra hos pasienter som tåler lite opioider

UTKAST

Vedlegg 5: Mal for fysioterapi-rapport

Innlagt dato:

Navn og fødselsdato

Diagnose:

Sosialt:

Tidligere/nåværende sykdommer:

Aktuelt:

Operasjon:

Postoperative restriksjoner:

Fri bevegelse i hoften og kan belaste til smertegrensen (se operasjonsbeskrivelse)

Henvist for fysioterapi operasjonsdagen:

Tiltak:

Vurdert fallrisiko. Informasjon om operasjon og videre forløp (ev. informasjon om belastningsrestriksjoner). Instruksjon i øvelser for sirkulasjon, bevegelse og muskelkontroll i lår og sete. Øvelsesark er utlevert. Mobilisert opp.

Vurdering:

Liggetid før operasjon. Allmenntilstand/ mental status/ motivasjon. Smerter/ hevelse i underekstremitet. Bevegelse hofte, kne ev. ankel. Styrke i underekstremitet. Forflytningsevne/ hjelpebehov. Gangfunksjon. Ev. evne til avlasting/ depre- sjonsmuskulatur. Behov for LFT.

Videre oppfølging:

Trenger videre opptrening med øvelser for bevegelse og styrke i over- og underekstremitetene. Instruere i forflytningsteknikk, gangtrening/trappetrening og annen generell ADL-trening. Informasjon om- og vurdering av behov for hjelpemidler. Utreddes videre med tanke på balanse for å forebygge nye fall.

New Mobility Score (NMS)

Vurdering av funksjon før bruddet. Sett ring om riktig score.

Mobilitet	Utn besvær og uten ganghjelpemiddel	Med ganghjelpemiddel	Med hjelp av en person	Kan slett ikke
I stand til å gå innendørs	3	2	1	0
I stand til å gå utendørs	3	2	1	0
I stand til å gå på innkjøp	3	2	1	0

Cumulative ambulation score												
0 = kan ikke 1 = kan med personstøtte/guiding 2 = kan selvstendig							Følgende aktiviteter gir en daglig CAS-score (0-6) for basismobilitet: Inn og ut av seng Reise seg og sette seg i stol 3. Gange med eller uten ganghjelpemiddel					
Nivå før bruddet	Postop dag	Opr.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
	Dato:											
	Ut/inn av seng											
	Reise/sette seg i stol											
	Gange m prekestol											
	Gange m rullator											
	Gange m krykker											
	Gange u hj middel											
Daglig CAS-score (0-6)												
	Trappegange											
	Smerter ved gange (VAS)											

Modifisert 5 ganger Reise-sette seg ved utskriving. Dato:	
Setehøyde:	
Benytter armlener:	
Tid 5 repetisjoner:	sek

Vedlegg 6: Forkortelser, begreper og aktuelle lenker

Forkortelser og begreper

4AT	Fire-delt (Attention, Alertness, AMT, Acute/fluctuates) screeningverktøy for delirium
ASA	Acetylsalicylsyre
DOAK	Direktevirkende Orale AntiKoagulasjonsmidler
DVT	Dyp venetrombose
DEXA	Dual Energy X-ray Absorptiometry
FIC-blokade	Fascia Iliaca Compartment-blokade
GFR	Glomerulær FiltrasjonsRate- nyrenes filtrasjonsevne
Hb	hemoglobin
INR	International Normalized Ratio - blodprøve som måler effekt av behandling med warfarin
KMI	KroppsmasseIndex (vekt (kg)/ lengde x lengde (meter))
LiA	Lokal Infiltrasjons-Anestesi
LMWH	Low-Molecular-Weight Heparin
NOAK	Non-vitamin K-avhengige Orale AntiKoagulasjonsmidler
NRS	Numeric Rating Scale
NRS 2002	Nutritional Risk Screening– ernæringscreening
NSAIDs	Non-Steroidal AntiInflammatory Drugs
Ortogeriatri	organisert samarbeid mellom ortopediske og tverrfaglige geriatriske fagmiljø om behandling av eldre med lavenergibrudd Oslo
OUS	universitetssykehus
PreOP	Ernæringsdrikk som kan brukes preoperativt
qSOFA	quick Sepsis related Organ Failure Assessment
T1/2	Halveringstid
Tof4	Train-of-four, monitor for muskelblokade
TSP	TrokanterStøttePlate
UVI	UrinVeisInfeksjon
VRS	Verbal Rating Scale
Vscan	Vingmed scanner, håndholdt ultralydapparat for ultralyd av hjertet

Andre aktuelle lenker

Det britiske hoftebruddregisteret;

<https://www.nhfd.co.uk/>

Det norske hoftebruddsregisteret;

<https://www.kvalitetsregistre.no/registers/nasjonalt-hoftebruddregister>

Fragility Fracture Network:

<http://fragilityfracturenetwork.org/>

Fracture Liaison Service;

<http://capturethefracture.org/>

Hoftebrudd hos eldre - tidlig rehabilitering;

<http://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/ferdige/tidligrehabilitering-for-eldre-med-hoftebrudd>

Interaksjonssøk:

<http://www.interaksjoner.no>

Legemiddelgjennomgang;

<http://legemiddelhandboka.no/Generelle/311096>;

Nasjonal faglig retningslinje for antibiotikabruk i sykehus;

<https://helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-sykehus>

Pasientsikkerhetsprogrammet «I trygge hender 24/7»;

<http://www.pasientsikkerhetsprogrammet.no/>

Retningslinjer for hoftebruddbehandling Storbritannia;

<https://www.nice.org.uk/guidance/cg124>

Kilder til mer informasjon

Norsk forening for geriatri
www.legeforeningen.no

Fagprosedyrer for delirium
www.helsebiblioteket.no

Sykehuset i Vestfold HF
Halfdan Wilhelmsens allé 17
3116 Tønsberg

Postboks 2168
3103 Tønsberg

Sentralbord
E-post:
Du finner mer informasjon på:



33 34 20 00
post@siv.no
www.siv.no

©SIV grafisk AT november 2018 Illustrasjonsfoto: Morten Røkke Photography



Sykehuset i Vestfold

Informasjon til pårørende til pasienter med akutt forvirring (delirium)

Klinikk medisin

Delirium kan forstås som en overbelastning av hjernen. Det oppstår ofte ved akutte sykdommer og skader eller som følge av bivirkninger av medisiner. Tilstanden er vanlig, særlig blant eldre pasienter som er innlagt akutt i sykehus. Den kan utløses for eksempel av en vanlig blærekatarr, smerter eller for lite å drikke.

Omtrent 15 prosent av alle pasienter på sykehus opplever delirium under innleggelsen. Alle mennesker kan utvikle et delirium i forbindelse med akutt sykdom, men noen personer er mer utsatt enn andre.

Personer med størst risiko er de som:

- har høy alder
- har kjente problemer med hukommelsen
- bruker mange medisiner
- har mange kroniske sykdommer
- har redusert syn eller hørsel

Blant pasienter over 70 år anslår man at mellom 20 og 30 prosent opplever delirium i løpet av sykehusoppholdet.

Kjennetegn

Akutt forvirring (delirium) kjennetegnes av unormale, ofte raske endringer i oppførsel og tankegang. Under et delirium kan pasienten:

- være uvanlig oppspilt og urolig
- ha merkelige ideer
- være desorientert
- ha hallusinasjoner
- ha redusert våkenhet (bevissthetsnivå)
- problemer med å holde fokus (oppmerksomhet)
- bli uvanlig stille og tilbaketrukket

Delirium gjør at pasienten endrer sin normale oppførsel. Det er derfor ønskelig å få informasjon fra pårørende (eller andre som kjenner pasienten godt) om hvordan hun/han vanligvis oppfører seg.

Hva kan du som pårørende gjøre i situasjonen?

Er du pårørende til en person som er rammet av delirium, kan du være til hjelp ved å være et trygt og kjent holdepunkt i en uoversiktlig og uvant situasjon. En samtale på telefon kan også hjelpe pasienten. Kjente personer kan berolige og trygge pasienten og hjelpe til med å formidle pasientens behov til sykehuseansatte.

Du kan hjelpe pasienten med å:

- tilpasse briller og høreapparat
- komme seg opp og ut av sengen
- legge til rette for god nattesøvn
- holde seg i enkel aktivitet (for eksempel småprat, spille enkle spill)
- gjenopprette orienteringen ved å fortelle om tid og sted
- bruke et enkelt språk og gjenta informasjon

Behandling av delirium

Strakstiltak rettet mot underliggende sykdom, eller justering av medisiner som kan ha utløst delirium er den viktigste behandlingen.

Tiden etter et delirium

Et delirium oppstår ofte raskt, men det går vanligvis også raskt tilbake når den akutte sykdommen som utløste deliriet er under kontroll. Hos eldre personer med kjente vansker med hukommelsen, ser man at det kan ta lengre tid før forvirringen går tilbake. Noen pasienter kan få forsterkede hukommelsesvansker etter et delirium. Det kan også føre til at pasienten trenger mer hjelp for å klare seg i dagliglivets aktiviteter.

Omtrent halvparten av pasienter som har vært gjennom et delirium husker episoden i etterkant. De beskriver ofte deliriet som en stor belastning. Andre pasienter vet ikke at de har opplevd et delirium, men forteller om marerittlignende drømmer fra sykehuset eller om hendelser som ikke stemmer overens med virkeligheten. Det er viktig for både pasient og pårørende å vite at et delirium er vanlig og kommer av den akutte sykdommen.

FASTVAKT – VURDERING

Fastvakt kan bety «en til en», eller tilsyn med flere pasienter samtidig ut fra behov og hva som er mulig å få til i avdelingen. Pasienten har ofte en av følgende tilstander:

- Akutt forvirring/delirium
- Uttalt kognitiv svikt med adferdsavvik
- Stor fallfare og liten innsikt
- Behov for medisinsk behandling hvor tilsyn er påkrevd
- Psykiske lidelser der tilsyn er nødvendig

FLYTSKJEMA VURDERING FASTVAKT

Akuttmottak

Lege
Sykepleier } Beskriv kort tilstand, funksjonsnivå og grad av tilsyn i mottak. IKKE SKRIV «må ha fastvakt»

Plasskoordinator melder pasienten; formidler tiltak benyttet i mottak, hvis kjent

Avdeling

Ansvarlig sykepleier tar i mot oppmelding

- Leser journal, ringer lege i mottak ved behov
- Vurderer behov for hjelp og tilsyn
- Prioriterer plass i egen avdeling

Avdeling,
pasienten
kommer på
sengepost

Sykepleier, ev. med hjelp fra lege, vurderer

- Basale behov; drikke, mat, tisse, gå på do, syn/hørsel?
- Kommer vi til å få pasienten til å sove?
- Kan vi be pårørende være hos pasienten ved delirium?

Basale behov ivarettatt og hyppig tilsyn forsøkt, men er ikke tilstrekkelig: FASTVAKT

Ved behov for innleie må ansvarshavende sykepleier gjøre dette i leders fravær. Bruk rutine for dette i egen avdeling.

TIL DEG SOM ER FASTVAKT

FØR DU BEGYNNER

Snakk med ansvarshavende sykepleier for å få informasjon om pasienten, tilpasse og avtale observasjoner og samhandling. Avtal hvordan du kan ta pause og få avlastning hvis det blir behov.

UNDERVEIS

Pasienten skal ikke være alene. Be om avlastning av en kollega dersom du må forlate pasienten.

Se tips og råd på baksiden av kortet.

Avtal med ansvarshavende sykepleier hvilke andre oppgaver du kan hjelpe til med dersom det blir bestemt at det ikke lenger er påkrevd med kontinuerlig tilsyn/fastvakt.

SAMARBEID MED PÅRØRENDE

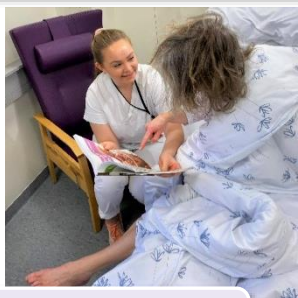
Pårørende er en viktig ressurs for pasienten og for oss på sykehuset.

Legg til rette for kontakt og besøk. Pårørende kjenner pasienten og kan fortelle hvordan han eller hun vanligvis er. Det kan bla. bidra til å avklare om pasienten har delirium.

Noen ganger er den beste behandlingen at pårørende kan være til stede hos pasienten.

TIPS OG RÅD TIL DEG SOM ER FASTVAKT

- Snakk rolig og tydelig. Orienter pasienten og fortell hva som skal skje før du gjør noe. Prøv å få pasienten trygg!
- Hjelp pasienten til å følge normal døgnrytme. I de fleste tilfeller er det riktig å ha lyset på om dagen.
- Observer om pasienten har smerter eller virker engstelig og redd.
- Hjelp pasienten med mat og drikke, observer ev. svelgeproblemer.
- Følg med på om pasienten tisser og har avføring.
- Følg med på pasientens allmenntilstand og varsle ansvarlig sykepleier ved observert endring.
- Følg med på og meld fra om virkning av administrerte legemidler i samråd med sykepleier.
- Vurder behov for skjerming og sosialisering. Gi mulighet både for aktivitet og hvile. Prøv å finne noe pasienten liker å gjøre – spør!
- Pasienter som har delirium er ofte redde og kan derfor bli sinte. De kan se og høre skremmende ting (hallusinasjoner) og misforstå det vi sier og gjør. Det er viktig å gjenta betryggende informasjon.
- Du kan forsøke å realitetsorientere pasienten, men ikke hvis det skaper sinne og uro. Ikke still mange vanskelige spørsmål.



Ikke bruk tid på mobilen (eller tilsvarende) når du er sammen med en våken pasient!